

344.046
SAF
P @ 1



**PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH INDUSTRI
DALAM PENEGAKAN HUKUM LINGKUNGAN DAN
PENGARUHNYA TERHADAP KINERJA
PERUSAHAAN DI KOTA SEMARANG**

(Studi Kasus Di PT. (Persero) Kimia Farma Semarang)

TESIS

Untuk Melengkapi Sebagian
Persyaratan dalam Memperoleh
Derajat Magister dalam Ilmu Hukum

Oleh :

Nama : RIA SAFITRI, SH
NIM : B4A 0096077

Pembimbing :

PROF. DR. SRI REDJEKI HARTONO, SH

**PROGRAM MAGISTER ILMU HUKUM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2000**

LEMBAR PENGESAHAN

PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH INDUSTRI DALAM PENEGAKAN HUKUM LINGKUNGAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN DI KOTA SEMARANG (Studi Kasus di PT. (Persero) Kimia Farma Semarang)

Oleh :

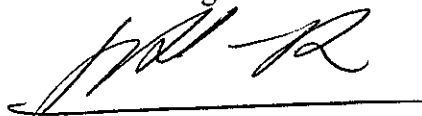
**RIA SAFITRI, SH
B4A 096 077**

TESIS

Disusun dalam rangka memenuhi persyaratan
Program Magister Ilmu Hukum

Disyahkan untuk dipertahankan

Pembimbing



**PROF. DR. SRI REDJEKI HARTONO, SH
NIP 130 368 053**

**Pencegahan Pencemaran Limbah Industri dalam Penegakan Hukum
Lingkungan dan Pengaruhnya terhadap Kinerja Perusahaan
di Kota Semarang
(Studi Kasus di PT (Persero) Kimia Farma Semarang)**

oleh :

RIA SAFITRI, SH

B4A 096 077

Dipertahankan di depan Dewan Penguji

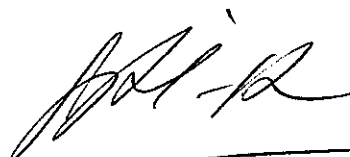
Pada tanggal 11 Januari 2001

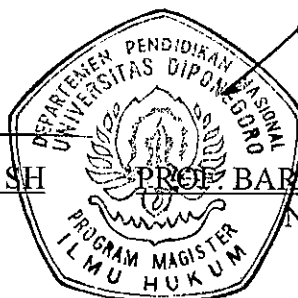
Tesis ini telah diterima
sebagai persyaratan untuk memperoleh
Gelar Magister Ilmu Hukum

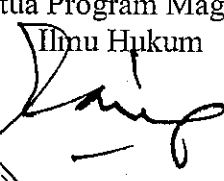
Mengetahui

Pembimbing

Ketua Program Magister
Ilmu Hukum


PROF. DR. SRI REDJEKI H., SH
NIP 130 368 053




PROF. BARDA NAWAWI ARIEF, SH
NIP 130 350 519

MOTTO :

*Kesuksesan dan kegagalan tidak perlu ditakuti,
Namun harus dimengerti supaya tidak selamanya
kita dikuasai dan menjadi budaknya
Setelah mengerti hakekat keduanya,
kita akan menguasai dan menjadi tuan atas kenyataan yang ada
(Ki Hajar Dewantara)*

PERSEMBAHAN

Untuk : *Ayah dan Mama tersayang*

Ismed, Ema dan Dini

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrabbi'alam, pada kesempatan yang pertama dan dalam tempat yang paling utama dalam hati saya, rasa syukur dan ungkapan terima kasih yang paling dalam saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Bijaksana, Maha Rahman dan Rahim. Hanya karena atas ridho dan kehendak-Nya jualah proses penulisan tesis ini dapat saya selesaikan.

Saya ungkapkan pula rasa terima kasih kepada Prof. Purwahid Patrik, SH (alm) dan Prof. Dr. Sri Redjeki Hartono, SH yang telah membimbing penulisan tesis ini dan Bapak Arief Hidayat, SH. Ms yang bersedia untuk mengoreksi tesis ini.

Ucapan terima kasih saya yang kedua saya tujukan kepada PT Kimia Farma Semarang yang telah memberi kesempatan dan waktunya kepada saya, tanpa penjelasan dan keterbukaan dari pihak manajemen PT Kimia Farma, jelas tulisan ini tidak akan pernah terwujud. Juga kepada karyawan Perpustakaan Pasca Sarjana UNDIP, Mas Hartono di Perpustakaan Wilayah Jateng, Perpustakaan Lemlit UNDIP dan ICEL, telah dibantu dalam mencari literatur, jurnal dan terbitan lain yang saya perlukan.

Kemudian rasa terimakasih saya sampaikan untuk sahabat-sahabat; Bapak Sutji Astoto, Nuswantoro, Diana dan Suteki yang memberi dukungan dengan ikhlas, Dewi, Ratu, Rini, Ita dan Guntoro serta Abakura Cooperation ; Mas Yama, Mas Agus, Tulus dan Elisa atas segala bantuannya.

Kepada Ayah, Mama, Ismed, Ema dan Dini, saya mohon maaf karena selama ini belum bisa memberikan rasa bahagia karena "sekolah terus" dan tidak pernah berada di rumah. Terima kasih atas semua dukungan dan limpahan kasih sayang yang saya terima.

Dalam keyakinan penulis, perbedaan pandangan dan pemikiran adalah rahmat. Oleh karena itu, semua pemikiran dan argumentasi yang diarahkan untuk penyempurnaan tulisan ini akan saya terima dengan hati lapang.

Semarang, Desember 2000

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Persembahan dan Motto	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	ix
Abstraksi	x
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Kontribusi Penelitian	10
E. Kerangka Teori	11
F. Metode Penelitian	13
1. Objek Penelitian	13
2. Pendekatan	14
3. Metode Pengumpulan Data	15
4. Sampel dan Teknik Sampling	17
5. Analisis dan Penyajian Data	18
G. Sistematika Penulisan Tesis	19
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA TENTANG PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH INDUSTRI DALAM PENEGAKAN HUKUM LINGKUNGAN	
A. Tinjauan Tentang Hukum Lingkungan Hidup	20
1. Pengertian Hukum Lingkungan Hidup	20
1.1. Lingkungan	20
1.2. Hukum Lingkungan Hidup	24
2. Tujuan Hukum Lingkungan Hidup	30
2.1. Peranan Hukum dalam Masalah Lingkungan	30
2.2. Perlindungan Terhadap Lingkungan Hidup	32

3. Peraturan Perundangan Lingkungan Hidup	42
3.1. Perkembangan Pengaturan Hukum Lingkungan.....	42
3.2. Hal-hal Baru dalam UU No. 23 Tahun 1997	47
3.3. Beberapa Peraturan Lingkungan Hidup	53
B. Pencegahan Pencemaran Limbah Industri	59
1. Pencemaran Limbah Industri	59
1.1. Pencemaran.....	59
1.2. Pengendalian Pencemaran	65
2. Pelestarian Fungsi Lingkungan Hidup	70
3. Metoda Pencegahan Pencemaran	84
3.1. Pencegahan Yuridis	85
3.2. Pencegahan dengan Teknologi	88
4. Pengolahan Limbah sebagai Pencegahan Pencemaran ...	92
C. Penegakan Hukum Lingkungan	100
1. Pengertian Penegakan Hukum.....	100
2. Penegakan Hukum Preventif dan Represif.....	104
3. Efektifitas Hukum	112
D. Pertanggungjawaban Hukum	115
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	119
1. Gambaran Umum PT. (Persero) Kimia Farma Bagian Produksi Manufaktur Semarang	119
1.1. Proses Produksi	122
1.2. Dampak	125
2. Upaya preventif yang dilakukan PT. Kimia Farma Semarang dan kendalanya	128
2.1. Pengolahan Limbah cair.....	132
2.2. Pengelolaan limbah gas dan debu	139
2.3. Pengelolaan limbah padat.....	141
2.4. Pengelolaan Kebisingan	142
2.5. Program Minimisasi limbah.....	144
2.6. Kendala-kendala.....	146

3. Efektivitas Pengolahan limbah di PT. Kimia Farma Semarang	147
4. Kinerja Perusahaan setelah Pengolahan Limbah.....	152
B. PEMBAHASAN.....	156
1. Upaya preventif yang telah dilakukan oleh PT Kimia Farma Semarang dalam Penegakan Hukum Lingkungan di Kota Semarang.....	156
2. Efektifitas upaya pengolahan limbah yang telah dilakukan	184
3. Pengaruh Pengolahan Limbah terhadap Kinerja Perusahaan	204
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	221
A. Kesimpulan	221
B. Saran	223

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Status Kepegawaian	122
Tabel 3.2 Tingkat Pendidikan.....	122
Tabel 3.3 Dampak	128
Tabel 3.4 Limbah.....	129
Tabel 3.5 Analisa Air Buangan sebelum Perbaikan	175
Tabel 3.6 Analisa Air Buangan setelah Perbaikan.....	177
Tabel 3.7 Upaya Pengelolaan Lingkungan	181
Tabel 3.8 Upaya Pemantauan Lingkungan	202
Tabel 3.9 Efisiensi Proses Biologis	211

ABSTRAK

Perkembangan dan penggunaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi saat ini sangat pesat ditandai dengan munculnya industri-industri yang menghasilkan berbagai produk untuk mempermudah hidup manusia. Akan tetapi kemudahan tersebut harus dibayar amat mahal oleh generasi sekarang dan yang akan datang karena rusaknya lingkungan akibat residu dan limbah dari proses produksi.

Dengan demikian dapat dipahami dalam lingkungan hidup terdapat berbagai unsur yang saling berhubungan secara timbal balik dan manusia merupakan unsur yang paling dominan. Dengan kemampuan berpikir manusia dapat memanipulasi lingkungan. Oleh karena itu perilaku manusialah yang harus diatur melalui peraturan hukum agar kerusakan dan pencemaran terhadap lingkungan tidak terus berlanjut.

Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup memberikan peluang yang cukup luas bagi kalangan industri untuk berpartisipasi dalam penegakannya, juga mewajibkan mengolah limbah sebelum dibuang ke media lingkungan.

Penelitian ini mengambil obyek PT. Kimia Farma Semarang yang membuang limbahnya ke Kaligarang yang berfungsi sangat penting bagi masyarakat Kota Semarang, selain sebagai pengendali banjir juga merupakan sumber utama air minum PDAM Semarang.

Konsep dari pengelolaan lingkungan di PT. Kimia Farma Semarang adalah lebih baik mengolah limbah untuk mencapai baku mutu daripada harus mengalami komplikasi hukum dengan pemerintah maupun masyarakat. Intisari dari tindakan pencegahan yang dilakukan adalah menaati dan melaksanakan aturan hukum yang berlaku.

Sehingga penegakan hukum lingkungan secara preventif sangat tergantung pada kepatuhan penyelenggara usaha terhadap peraturan tanpa kejadian langsung yang menyangkut kejadian konkret.

Mengolah limbah bukanlah sesuatu yang murah tetapi dengan mencari sistem pengolahan yang tepat dapat menekan biaya, selain itu perlu ditekankan pelaksanaan minimisasi limbah. Dengan pemilihan bahan baku dan bahan pembantu secara selektif terbukti dapat mengurangi limbah yang dihasilkan, secara otomatis biaya pengolahan limbah menjadi lebih kecil.

Apabila kita melihat lebih jauh lagi, mengolah limbah dengan baik akan memberikan "nilai plus" di masa depan dalam rangka persaingan perdagangan internasional, dimana konsumen tidak lagi hanya memilih produk yang bermutu tetapi juga produk yang ramah lingkungan.

ABSTRACT

These days, the development and the use of science and technology are grown very past, it can showed with so many industries that produce many kind of product to make people live more easier. Otherwise, that next generation and the present generation have to paid so expansive realized the pollution in our environment that caused by the production process.

And then, we can say that in our environment have many kind element of mutually symbiosis, the most important roles taken by human being. Sometimes they can manipulated the environment with they intelegency. In this case, their behaviors are settled by the rule of law so the damage and the pollution can't be continued.

The law about environment no. 23 in 1997, give a wide opportunity for the industries to participate in accomplishment, end treatment pipe is obligated before waste the dump.

The object of these research is Kimia Farma Company in Semarang which throw the waste in Kaligarang that have important fungtion for the society. Not Only is a floating control it is also as a main resources of PDAM Semarang.

The Kimia Farma Company have a concept to manage the environment that is much better to treat the waste in getting the standard than have law complication with the society and government. The essencial preventive is the obey the rule of law.

So that the preventive of law enforcement in environment depent on the orgizer of the rule without direct event which conected to concrete event.

To treat the waste is not something cheap, but to find the right system of manufacturing that can preassure the cost, beside needed to be emphasized the minimalization waste program. In choosing selectively the material and the supporting material is proved can reduce the waste.

If we look more deeply a good treatment of waste will give a point in the future, for internationaly trade competition, in this case consumen is not only use high quality product but also friendly product for the nature.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lingkungan hidup adalah anugerah Tuhan Yang Maha Esa kepada manusia yang merupakan karunia, sehingga wajib dilestarikan dan dikembangkan kemampuannya agar tetap menjadi sumber dan penunjang hidup, bagi rakyat dan bangsa Indonesia serta makhluk hidup lainnya demi kelangsungan dan peningkatan kualitas hidup.

Arah pembangunan jangka panjang Indonesia adalah pembangunan ekonomi yang bertumpuan pada pembangunan industri yang diantaranya memakai jenis bahan kimia dan zat radioaktif. Disamping menghasilkan produk yang bermanfaat bagi masyarakat, industrialisasi juga menimbulkan eksese antara lain dihasilkannya limbah beracun, yang apabila dibuang dalam media lingkungan hidup dapat mengancam lingkungan hidup, kesehatan dan kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain.

Pancasila sebagai dasar dan falsafah negara, merupakan kesatuan yang bulat dan utuh yang memberikan keyakinan kepada rakyat dan bangsa Indonesia bahwa kebahagiaan hidup akan tercapai jika didasarkan atas keselarasan, keserasian dan keseimbangan, baik dalam hubungan manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa maupun manusia dengan manusia, manusia dengan alam dan manusia sebagai pribadi dalam rangka mencapai kemajuan lahir dan kebahagiaan batin. Antara manusia, masyarakat dan lingkungan hidup terdapat hubungan timbal balik, yang selalu harus dibina dan dikembangkan agar dapat tetap dalam keselarasan, keserasian dan keseimbangan yang dinamis.

Perkembangan dan kemajuan pembangunan bangsa Indonesia secara langsung maupun tidak langsung mempunyai dampak negatif pada sektor lain. Pembangunan akan selalu menyebabkan perubahan terhadap lingkungan. Pembangunan khususnya di bidang industri banyak menghasilkan limbah baik dalam hal jumlah maupun jenisnya. Limbah tersebut telah menimbulkan pencemaran yang merusak fungsi lingkungan hidup. Lingkungan hidup yang mengalami pencemaran rumah tangga, pestisida, logam berat dan lain-lain makin nyata. Disamping itu pembangunan yang pesat juga telah menimbulkan dampak yang kurang menguntungkan bagi mutu lingkungan sosial.¹

Perkembangan masyarakat pada masa dasa warsa terakhir sangat pesat karena penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini menunjukkan perubahan masyarakat dari agraris ke masyarakat industri, terutama di kota-kota besar di Indonesia sangat esensial untuk memperluas landasan pembangunan dan menanggapi kebutuhan yang terus meningkat.

Sehingga akhir-akhir ini pencemaran lingkungan akibat buangan industri, terutama di kota-kota besar di Indonesia semakin dirasakan. Kegiatan industri yang semakin meningkat sebagai akibat meningkatnya pola konsumsi masyarakat mempunyai kecenderungan secara potensial dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan, apabila tidak terkendali secara proporsional. Melihat kenyataan tersebut, dapat dikatakan kegiatan industri merupakan alat untuk mensejahterakan di satu sisi, di sisi lain kegiatan industri dapat menyebarkan malapetaka bagi kehidupan.²

¹ Koesnadi Hardjasoemantri, Hukum Tata Lingkungan, Edisi kelima cet. X, Gama University Press, Yogyakarta, 1994, Hal. 54.

² Pengendalian Pencemaran Oleh Industri, A. Makarim dan Aboe Prajitno, Prisma, tahun 1978, Hal. 60.

Produk sampingan yang dihasilkan oleh proses produksi industri apabila tidak ditangani secara baik dan benar akan menimbulkan pencemaran dan perusakan lingkungan, sebagaimana yang dikemukakan oleh Koesnadi Hardjosoemantri bahwa pendayagunaan sumber-sumber yang senantiasa akan menghasilkan zat-zat sisa itu melampaui daya asimilasi lingkungan, masyarakat akan menanggung beban untuk membersihkan lingkungan ataupun harus mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk memelihara kesehatan. Oleh karena itu dari awal mula ditentukan kebijaksanaan pokok pengolahan yang lebih cermat dari sumber-sumber alam dalam hubungannya dengan lingkungan hidup.³

Secara umum, ilmu pengetahuan dan teknologi telah meningkatkan kualitas hidup manusia. Pada kenyataannya, gaya hidup masyarakat industri ditandai dengan pemakaian produk berbasis kimia yang telah meningkatkan produksi limbah berbahaya dan beracun. Hal ini merupakan tantangan yang besar terhadap cara pembuangan yang aman dengan resiko yang kecil terhadap lingkungan hidup.

Konsep pragmatis ekonomis, menilai segala sesuatu semata-mata dari segi untung rugi tanpa melihat fakta-fakta lainya, termasuk aspek lingkungan, kalau perlu danau dan sungai dianggap sebagai tempat pembuangan limbah dan manusia tidak dapat menggunakannya karena sudah tercemar sehingga membahayakan kesehatan.

³ Koesnadi Hardjosoemantri, Hukum Perlindungan Lingkungan, Gama University Press, Yogyakarta, 1993, Hal. 30.

Untuk mengelola sumber alam yang langka mengejar tujuan pembangunan maka mekanisme pasar dapat memberi petunjuk mengenai sumber alam mana dan cara bagaimana dapat mengolah agar tercapai tujuan yang optimal. Masalahnya adalah sumber alam yang relevan bagi lingkungan hidup tidak dimiliki oleh manusia perorangan. Udara, air, sungai dan sumber alam yang penting untuk kelestarian lingkungan adalah milik publik. Oleh karena itu timbul kecenderungan untuk menggunakan secara boros. Dan orang berbuat terhadapnya tanpa mempehitungkan akibatnya pada sumber alam itu sendiri. Sehingga air digunakan untuk keperluan industri, irigasi, penyaluran kotoran, air minum dan lain-lain tanpa mengindahkan cara pemakaian yang berakibat terhadap mutu dan kuantitas air itu sendiri.

Disamping itu adapula pendapat sementara para ekologis (Pecinta alam dan lingkungan hidup) yang mengembangkan konsep sendiri tentang pencemaran, yaitu tidak boleh merusak sama sekali. Pencemaran menurutnya apa saja yang dapat menyebabkan pengurangan keanekaragaman mahluk hidup di alam yang lambat laun akan mengurangi bahkan memusnahkan keseimbangan kehidupan. Dalam kata lain tidak ada pembangunan yang dapat kita lakukan bila digunakan konsep ini.

Sikap bijaksana yang diambil dengan pemikiran yang tidak terlalu ekstrim adalah konsep *sustainable development* (pembangunan berkelanjutan), yang mulai populer pada tahun 1987 dengan dipublikasikannya *Our Common Future (Brundtland Report)* keputusan dari *World Commission On Environment and Development*. Pembangunan berkelanjutan sekarang

diterima secara luas sebagai azas dari aktifitas ekonomi dan sosial. *The Brundtland Report* mendefinisikan *sustainable development* sebagai *Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generation to meet their own needs.*⁴ Jadi, esensi dari pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan sekarang tanpa merusak atau mengurangi kebutuhan generasi yang akan datang.

Hasil sampingan industri berupa sampah, kotoran, pencemaran dan limbah sebagai hasil kegiatan industri, biasanya tidak masuk dalam biaya perusahaan. Semua sampah dan kotoran dibuang ke dalam alam yang tersedia secara cuma-cuma. Sampah dan pencemaran itu sendiri dapat mengganggu pihak-pihak lain di luar perusahaan. Beban derita pihak lain ini tidak termasuk dalam pengeluaran *goodwill*, terkadang ia diberikan hanya untuk memperbaiki citra perusahaan sebagai bagian dari promosi, tetapi tidak termasuk sebagai biaya produksi.

Pada umumnya teknologi produksi tertentu tersedia teknologi pengendalian pencemaran berupa alat-alat pengolahan limbah sebelum dibuang ke lingkungan alam. Selain itu pengaruh negatif pembangunan industri kepada lingkungan sedini mungkin dapat dicegah, yaitu dengan Analisis Dampak Lingkungan. Usaha ini diperkuat oleh Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan yaitu dengan penerapan Audit

⁴ David Hunter and Julian Sommerand Scott Vaughan, Concepts and Principles of International Enviromental Law, An Introduction, UNEP, Genewa, 1994, Hal. 6.

Lingkungan bagi pelanggaran peraturan. Dengan demikian diharapkan perlindungan dan kesadaran terhadap lingkungan sangat berkepentingan akan adanya lingkungan hidup yang terawat dan terlindungi secara yuridis, akademik dan empiris serta lintas sektoral, sehingga dalam kaitannya dengan kajian dan analisis persoalan pembangunan lingkungan akan ada koordinasi antara berbagai unsur yaitu pemerintah, pengusaha, masyarakat dan ilmuwan di perguruan tinggi.

Salah satu kebijaksanaan pemerintah untuk melestarikan lingkungan hidup adalah dengan ditetapkan peraturan dan perundangan yang melindungi lingkungan hidup. Arti penting keberadaan hukum lingkungan dikemukakan oleh Mundjat Danusaputro sebagai berikut, bahwa hukum itu mengatur tatanan suatu persekutuan hidup untuk mewujudkan tujuannya. Adapun hukum lingkungan mengatur tatanan lingkungan hidup agar terpelihara sebaik-baiknya, tujuan dan maksud lingkungan yaitu menyelenggarakan hidup.⁵

Kemudian, karena kepentingan tersebut, maka ditetapkan Undang-undang No. 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup yang dalam perkembangannya diganti dengan Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-undang ini menambah dan menyempurnakan undang-undang lama, agar dapat memenuhi kebutuhan masa kini dan akan datang.

⁵ Munadjat Danusaputro, Hukum Lingkungan I, Bina Cipta, Bandung, 1984, Hal. 111.

Undang-undang No. 23 tahun 1997 memberikan ruang yang luas bagi masyarakat (pengusaha) untuk berpartisipasi dan peduli terhadap lingkungan, misalnya pembaharuan ketentuan tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), dalam undang-undang ini berkaitan dengan akses informasi dan peran serta masyarakat dan kewajiban bagi pemerakarsa kegiatan untuk memberikan informasi mengenai kegiatan dengan benar dan akurat serta mengumumkan keputusan ijin melakukan usaha. Kemudian berkaitan dengan audit lingkungan, undang-undnag ini mengukuhkan sifat manajemen lingkungan sebagai sesuatu yang sukarela. Namun demikian undang-undang ini tetap memberikan kewenangan Menteri untuk memerintahkan penanggung jawab usaha melakukan audit lingkungan, jika yang bersangkutan menunjukkan ketidakpatuhan dalam pengelolaan lingkungan.

Pembangunan sektor pengelolaan lingkungan hidup yang sedang dihadapi saat ini menghadapi berbagai permasalahan yang rumit, karena selain harus menghadapi permasalahan klasik pengelolaan lingkungan hidup berupa pencemaran dan perusakan lingkungan yang terus meningkat akibat berkembangnya berbagai sumber pencemaran dan perusakan lingkungan, serta menurunnya kondisi kualitas lingkungan hidup dengan intensitas sistem pencegahan maupun pengendalian dampak lingkungan yang masih dinilai sangat lemah, juga harus menghadapi kondisi krisis sosial dan ekonomi yang masih terus berkelanjutan.

Konsekwensi dan implementasi misi pengelolaan lingkungan hidup yang diamankan undang-undang No. 23 tahun 1997 mempunyai makna untuk melakukan perbaikan kualitas lingkungan hidup dan ikut mengatasi krisis sosial dalam kehidupan masyarakat sesuai aspirasi bangsa, untuk mewujudkan hal tersebut di dalam era transformasi sosial budaya agraris ke sosial budaya industri saat ini memerlukan kemampuan untuk menyerap dan atau mengembangkan pola perilaku dan nilai budaya industri dengan berbagai bentuk perubahan namun tidak mengorbankan jatidiri sebagai bangsa.

Hukum lingkungan yang berperan sebagai alat kontrol sosial, dalam proses kelangsungan pembangunan nasional yang berkelanjutan harus mampu berfungsi sebagai sarana pembaharu kehidupan sosial masyarakat maupun pengatur kehidupan manusia dengan lingkungannya, disamping itu juga sebagai unsur normatif Hukum Lingkungan harus mampu menjadi pemagar dan pembentuk kepastian, maupun rambu-rambu pada proses interaksi dan perubahan sosial dalam tata kehidupan masyarakat.⁶

Persoalan penegakan hukum dan penataan lingkungan hidup adalah salah satu isu penting yang selalu dibahas. Apabila kita berbicara mengenai kondisi dan status dari lingkungan hidup di Indonesia, lemahnya penegakan hukum membuat para pencemar "tenang" saja melakukan tindakan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Kendati pemerintah telah

⁶ Teguh Soedarsono, Mekanisme Jasa Asuransi Sebagai Sarana Penunjang Penerapan Aspek Hukum Prinsip Tanggung Jawab Mutlak (Strict Liability Principle) dalam Hukum Lingkungan, Disertasi, Program Pascasarjana Universitas Indonesia, 1999, Hal. 1.

menyediakan berbagai insentif, disinsentif dan fasilitas, gerak kesukarelaan penataan aturan lingkungan masih seakan tertatih.

Kondisi tersebut setidaknya dapat digambarkan dari sejumlah kasus yang diliput oleh berbagai media massa. Di sektor industri, laju industrialisasi akan tetap tinggi dan masih terkonsentrasi di kawasan perkotaan dan sekitarnya, maka hal ini sangat mempengaruhi kualitas lingkungan perkotaan berupa pencemaran air, udara serta peningkatan sampah kota.

Wilayah Kota Semarang sengaja dipilih penulis sebagai daerah penelitian karena merupakan sebuah kota yang cukup padat oleh berbagai kegiatan industri yang masih aktif. Untuk itu dipandang penting oleh penulis untuk melakukan penelitian sehubungan dengan upaya pencegahan pencemaran oleh limbah industri di Kota Semarang.

B. Perumusan Masalah

Dari segi praktis penegakan hukum merupakan upaya untuk mencapai ketaatan terhadap peraturan dan persyaratan dalam ketentuan yang secara umum dan individual berlaku melalui pengawasan dan penerapan sanksi.

Esensi dari penegakan hukum lingkungan adalah sebagai upaya preventif maupun represif dalam menanggulangi pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup. Akan tetapi penegakan hukum juga sering diartikan secara tidak tepat. Penegakan hukum sering diartikan sebagai upaya penataan melalui pengadilan, padahal sanksi administrasi memiliki sifat preventif dan

pendayagunaannya akan lebih potensial untuk mencapai tingkat ketaatan secara sukarela.

Untuk membatasi sudut pembahasan terhadap masalah lingkungan yang luas seperti terurai di atas, maka penelitian ini dikhususkan pada pembahasan mengenai pencegahan pencemaran oleh limbah industri di Kota Semarang dengan studi kasus di PT. Persero Kimia Farma Semarang. Adapun permasalahan dalam penelitian ini dapat penulis rumuskan sebagai berikut :

1. Upaya preventif apakah yang telah dilakukan oleh PT. Kimia Farma Semarang dalam penegakan hukum lingkungan di kota Semarang ?
2. Bagaimanakah efektivitas dari usaha pengolahan limbah yang telah dilakukan dan apakah kendalanya ?
3. Bagaimanakah pengaruh pengolahan limbah terhadap kinerja perusahaan?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui upaya-upaya preventif yang dilakukan PT. Kimia Farma dalam penegakan hukum lingkungan di Kota Semarang.
2. Untuk mengetahui efektivitas dari usaha pengolahan limbah yang telah dilakukan dan kendalanya.
3. Untuk mengetahui pengaruh pengolahan limbah terhadap kinerja perusahaan.

D. Kontribusi Penelitian

1. Hasil penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberi manfaat bagi pengembangan ilmu hukum, Hukum Lingkungan Hidup dan Hukum Ekonomi dan dapat menjadi titik tolak dalam melakukan penelitian sejenis secara lebih mendalam.
2. Dari segi praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat pada usaha pencegahan pencemaran dan memberi cakrawala baru bagi industri lain sehingga tergerak untuk berusaha turut mencegah pencemaran dengan mengelola limbahnya dengan baik.

E. Kerangka Teori

Diketahui bahwa hukum terutama dapat dilihat bentuknya melalui kaidah-kaidah yang dirumuskan secara eksplisit. Di dalam kaidah-kaidah atau hukum ialah terkandung tindakan-tindakan yang harus dilaksanakan, yang tidak lain berupa penegakan hukum.

Pada hakekatnya hukum mengandung ide atau konsep-konsep dan dengan demikian boleh digolongkan kepada sesuatu yang abstrak. Ke dalam kelompok yang abstrak ini termasuk ide tentang keadilan, kepastian hukum dan kemanfaatan sosial. Demikian dikatakan oleh Radbruch. Dengan demikian apabila kita berbicara mengenai penegakan hukum maka pada hakekatnya kita berbicara mengenai mengenai penegakan ide-ide serta konsep-konsep yang notabene abstrak itu. Dirumuskan secara lain maka

penegakan hukum merupakan suatu usaha untuk mewujudkan ide-ide tersebut menjadi kenyataan. Sehingga dibutuhkan suatu organisasi yang cukup kompleks. Negara yang harus campur tangan dalam mewujudkan hukum yang abstrak itu ternyata harus mengadakan berbagai macam badan untuk keperluan tersebut.⁷

Dalam sebuah perusahaan selalu dibutuhkan data dan informasi yang dapat digunakan untuk menilai kinerja untuk kemudian dimasa datang dapat diupayakan perbaikan, untuk itu dilaksanakan pemeriksaan kinerja.

Bila membahas kinerja akan ditemukan istilah yang penting yaitu ekonomi (kehematan), efisiensi (daya guna) dan efektivitas (hasil guna). Ekonomi dapat dipahami sebagai tingkat biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan suatu kegiatan yang bertujuan menekan harga pokok. Efisiensi adalah sebagai tingkat biaya yang dikeluarkan untuk melaksanakan suatu kegiatan atau memperoleh sesuatu yang berhubungan dengan metode operasi. Sedang efektivitas adalah sebagai derajat keberhasilan suatu organisasi dalam usahanya untuk mencapai apa yang menjadi tujuan organisasi.⁸

F. Metode Penelitian

Karena penelitian ini merupakan suatu kegiatan ilmiah yang berkaitan dengan analisa dan konstruksi yang dilakukan secara metodologis, sistematis

⁷ Satjipto Rahardjo, Masalah Penegakan Hukum (Suatu tinjauan sosiologis), Sinar Baru, Bandung, tanpa tahun, hal 5.

⁸ Johny Setiawan, Pemeriksaan Kinerja (Performance Auditing), BPFE UGM, Yogyakarta, 1988, hal. 52-56.

dan konsisten.⁹ Untuk itu diperlukan fokus sebagai sasaran utama dalam penelitian sebagai wahana membatasi studi penelitian.

1. Obyek Penelitian

Dalam melakukan penelitian hal yang paling utama adalah obyek penelitian sebagai sasarannya. Dalam penelitian tentang Pencegahan Pencemaran Limbah Industri dalam Penegakan Hukum Lingkungan di Kota Semarang, yang menjadi obyek penelitian adalah usaha yang dilakukan PT. Kimian Farma Semarang dalam berpartisipasi untuk penegakan hukum lingkungan dengan mengelola limbahnya yang berarti mencegah terjadinya pencemaran.

Dalam penelitian hukum dibutuhkan adanya keterkaitan variabel dependent dan independen, sehingga ada dua variabel yang saling terkait yaitu upaya penegakan hukum lingkungan dan pencegahan terjadinya pencemaran limbah industri. Penegakan hukum lingkungan bukan kajian yang berdiri sendiri, akan tetapi tergantung dari variabel lain yakni pengolahan limbah sebagai suatu kewajiban. Apabila pengelolaan limbah kurang berjalan baik, maka akan terjadi pencemaran, hal ini berarti penegakan hukum lingkungan belum berjalan dengan baik. Demikian sebaliknya bila pengelolaan limbah industrinya baik maka dapat dicegah terjadinya pencemaran sehingga usaha-usaha penegakan hukum lingkungan akan memperlihatkan hasil.

⁹ Soerjono Soekanto, Pengantar Penelitian Hukum, cet. III, UI Press, Jakarta, 1986, hal. 42.

Dalam penelitian ini, Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan pengendali utama proses penegakan hukum lingkungan sehingga menjadi pedoman normatif dalam mengambil segala tindakan yang berkaitan dengan lingkungan hidup.

2. Pendekatan

Dalam suatu penelitian diperlukan suatu pendekatan umum ke arah fenomena yang telah dipilih oleh peneliti untuk diselidiki.¹⁰ Maka dalam penelitian tesis ini menggunakan pendekatan yuridis normatif yang bersandar pada data sekunder dan dilengkapi dengan pendekatan yuridis empiris yang bertumpu pada data primer.¹¹

Inventarisasi Hukum Positif adalah kegiatan pendahuluan dalam penelitian ini yang dilakukan melalui proses identifikasi yang kritis-analitis dan selanjutnya melalui proses klasifikasi yang logis-sistematis. Pendekatan ini terutama digunakan untuk memperdalam usaha penegakan hukum lingkungan dalam berbagai peraturan perundangan yang berlaku, terutama Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup.

Pendekatan yuridis normatif juga digunakan untuk meneliti asas-asas hukum terhadap norma-norma hukum yang merupakan patokan-

¹⁰ Robert R. Mayer dan Ernest Greenwood dalam Sutrisno Hadi, Metodologi Research, Jilid 1 dan 2, cet. XXVII, Andi Offset, Yogyakarta, 1994, Hal. 3.

¹¹ Penelitian Hukum dibedakan menjadi Penelitian Hukum Normatif atau Penelitian Hukum Doktrinal, yaitu Penelitian Hukum yang mempergunakan Data Sekunder, sedangkan Penelitian Hukum Empiris atau Penelitian Hukum Sosiologis adalah Penelitian Hukum yang menggunakan Data Primer. Ronny Hanintjo Soemitro, Metodologi Penelitian Hukum dan Jurimetri, Ghalia, Jakarta 1982, halaman 9.

patokan untuk bertindak laku atau melakukan perbuatan yang pantas sehingga dapat diketahui seberapa jauh asas-asas hukum lingkungan dan tujuan hukum lingkungan diterapkan atau dilaksanakan dalam proses pengelolaan limbah.

Sedangkan pendekatan yuridis empiris, digunakan untuk mengetahui efektivitas dari upaya-upaya yang dilakukan dan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya serta untuk melihat pengaruhnya terhadap kinerja perusahaan.

3. Metode Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data dalam penelitian diperlukan alat-alat pengumpul data yaitu studi dokumen, pengamatan dan wawancara atau interview.

Kemudian dikenal adanya data sekunder dan data primer. Disini, data sekunder bersifat primer yaitu bahan-bahan berupa perundang-undangan yang terkait dengan hukum lingkungan, yaitu Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, undang-undang No. 8 tahun 1997 tentang Dokumen Perusahaan, Peraturan Pemerintah No, 51 tahun 1993 tentang Analisis Dampak Lingkungan, Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 1994 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, Peraturan Pemerintah No.20 tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air, beberapa Keputusan Presiden, Keputusan Menteri dan Keputusan Gubernur.

Mengingat pendekatan yang digunakan adalah yuridis normatif maka studi dokumen dan bahan pustaka adalah sangat penting. Sehingga ada tiga kegiatan pokok, pertama penetapan kriteria identifikasi untuk menyeleksi norma-norma yang dimasukkan sebagai norma hukum positif dan norma-norma yang dianggap sebagai norma sosial yang bukan hukum. Selanjutnya melakukan pengumpulan norma-norma yang sudah diidentifikasi sebagai norma hukum. Akhirnya dilakukan pengorganisasian norma-norma yang sudah diidentifikasi dan dikumpulkan itu ke dalam suatu sistem yang komprehensif.¹²

Selanjutnya data sekunder bersifat sekunder yaitu kajian dan analisis beberapa pakar hukum lingkungan dalam berbagai literatur.

Untuk mengetahui tanggapan, pendapat dan motivasi serta hambatan digunakan metode interview dan observasi untuk mencari informasi-informasi yang tidak dapat diperoleh dengan cara lain. Jadi, data yang didapat merupakan data primer yang diperoleh secara langsung di lapangan, merupakan pendukung upaya penegakan hukum lingkungan di Kota Semarang sebagai implementasi Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Dengan demikian penelitian yuridis normatif tidak sendirian, untuk melihat persenyawaan antara apa yang berjalan di lapangan dengan amanat Undang – undang No. 23 tahun 1997 dan peraturan lainnya.

¹² Ibid, hal 13

Di dalam praktek setelah tahap pengumpulan data dikerjakan maka yang dikumpulkan bukan hanya perundang-undangan tertulis saja, tetapi lalu diadakan observasi, kemudian dilakukan abstraksi terhadap tingkah laku yang benar-benar terjadi, selain itu melengkapi dan menunjang data penelitian di luar bidang hukum seperti Sosiologi, Ekonomi dan Politik. Hal ini memberi kejelasan dan petunjuk terhadap bahan primer dan sekunder.¹³

4. Sampel dan Sampling

Penelitian ini tidak menyelidiki populasi, seluruh situasi atau peristiwa-peristiwa lingkungan yang terjadi di berbagai daerah. Oleh karena itu dibatasi hanya industri di Kota Semarang Propinsi Jawa Tengah.

Karena Kota Semarang pun banyak terdapat industri, maka digunakan sampel, untuk memilih sampel digunakan teknik pengambilan sampel yang dipilih penulis yaitu purposive sampling dengan purposive sampling terpilih PT. Kimia Farma Semarang sebagai sampel.

5. Analisis dan Penyajian Data.

Tesis ini berusaha untuk memberi gambaran penjelasan dan menganalisis secara yuridis normatif data yang diperoleh baik data sekunder maupun data primer.

¹³ Soerjono Soekanto dan Sri Mamudji, Penelitian Hukum Normatif, Suatu Tinjauan Singkat, Rajawali, Jakarta, 1986, halaman 41.

Penyajian data sekunder sebagai hasil studi kepustakaan tentang hukum lingkungan mulai dari teori, definisi dan substansi hukum lingkungan, aspek-aspek hukum pencemaran dan usaha penegakan hukum lingkungan dari berbagai literatur.

Sedangkan data primer yang dapat dari wawancara, observasi dan studi lapangan berupa analisa dan komentar. Kemudian data primer dan data sekunder akan dikaitkan dan dianalisis dengan undang-undang, teori dan pendapat para pakar yang relevan, sehingga didapat analisis tentang penegakan hukum lingkungan melalui pencegahan pencemaran limbah industri melewati undang-undang dan aturan yang berlaku dan pengaruhnya terhadap kinerja perusahaan.

Hasil analisa diharapkan dapat memberi bukti bahwa penegakan hukum akan lebih efektif apabila dilakukan pencegahan pencemaran limbah industri yang berpengaruh terhadap kinerja perusahaan.

G. Sistematika Penulisan

Dalam tesis ini, penyajian hasil penelitian berupa kerangka teori yang berisi tinjauan pustaka mengenai pengertian-pengertian dan pendapat pakar yang berkaitan dengan masalah-masalah yang akan dibahas pada bab berikutnya.

Kemudian Bab III, merupakan penyajian hasil penelitian yaitu data yang didapat dari hasil penelitian lapangan dan pembahasan masalah.

Akhirnya penelitian disimpulkan pada bab empat beserta saran-saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan..

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA TENTANG PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH INDUSTRI DALAM PENEGAKKAN HUKUM LINGKUNGAN

A. Tinjauan tentang Hukum Lingkungan Hidup

1. Pengertian Hukum Lingkungan Hidup

1.1. Lingkungan

Istilah lingkungan atau lingkungan hidup adalah terjemahan dari bahasa Inggris *environment*, sedang lingkungan hidup manusia (*human environment*) menunjukkan pengertian yang khusus, jika dibandingkan dengan lingkungan atau lingkungan hidup. Pengertian lingkungan hidup manusia secara tegas telah menunjuk pada suatu jenis tertentu dalam pengertian umum tentang lingkungan atau lingkungan hidup.¹⁴

Dalam kenyataannya memang disamping adanya lingkungan hidup manusia (*human environment*) itu terdapat juga lingkungan hidup hewan (*fauna*) dan lingkungan hidup tumbuhan (*flora*). Demikian kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan itu mewujudkan peri kehidupan atau biosphere.

Sedang peri kehidupan tersebut diwadahi oleh :

¹⁴ Munadjat Danusaputro, Hukum Lingkungan I, Binacipta, Bandung, 1984, Hal. 62.

1. Alam fisik, bumi merupakan wadah fisik jasmani dalam peri kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan oleh sebab itu bumi mewujudkan lingkungan hidup fisik. Lingkungan hidup fisik itu mencakup dan meliputi semua dan seluruh unsur, faktor fisik serta jasmani yang terdapat dalam alam.
2. Disamping itu terdapat juga lingkungan hidup sosial yang merupakan pantulan sifat sosial tiap makhluk hidup, khususnya manusia.

Lingkungan atau lingkungan hidup adalah semua benda dan daya serta kondisi, termasuk didalamnya manusia dan tingkah perbuatannya, yang terdapat dalam ruang dimana manusia berada dan mempengaruhi kelangsungan hidup serta kesejahteraan manusia dan jasad hidup lainnya.¹⁵

Sedangkan oleh NHT Siahaan, pengertian lingkungan hidup adalah semua benda, daya dan kondisi yang terdapat dalam suatu tempat atau ruang tempat manusia atau makhluk hidup berada dan dapat mempengaruhi hidupnya.¹⁶

Secara umum Emil Salim mengartikan lingkungan hidup sebagai segala benda, kondisi keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruang yang kita tempati dan mempengaruhi hal hidup termasuk kehidupan manusia.¹⁷

¹⁵ Ibid, Hal. 67.

¹⁶ NHT. Siahaan, Ekologi Pembangunan dan Hukum Tata Lingkungan, Erlangga, Jakarta, 1969, Hal. 136.

¹⁷ Emil Salim, Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Cet. VIII, Mutiara Sumber Widya, Jakarta, 1991, Hal. 34.

Oleh Soedjono, Lingkungan hidup adalah lingkungan hidup fisik jasmani yang mencakup dan meliputi semua unsur dan faktor fisik jasmani dalam alam.¹⁸

Kemudian, Otto Soemarwoto dalam buku karya Daud Silalahi mengemukakan bahwa lingkungan atau lingkungan hidup manusia adalah jumlah semua benda dan kondisi yang ada dalam ruang yang kita tempati yang mempengaruhi kehidupan kita.¹⁹

Sedangkan dalam Undang-undang Nomor 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, pasal 1 ayat 1 memuat rumusan tentang lingkungan hidup yaitu : "Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perik kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain."

Dari pengertian diatas, tingkah laku manusia pun merupakan bagian dari lingkungan. Dalam pengertian ini istilah lingkungan hidup diartikan luas yaitu meliputi tidak saja lingkungan fisik dan biologi, melainkan juga ekonomi, sosial dan budaya.

Selanjutnya para ahli mengadakan pengelompokan lingkungan atas beberapa macam, secara garis besarnya lingkungan hidup manusia itu dapat digolongkan atas tiga golongan :

a. Lingkungan fisik (*physical environment*) ; segala sesuatu disekitar

¹⁸ Soejono, Pengamanan Hukum Terhadap Pencemaran Lingkungan Akibat Industri, Cet. X, Alumni, Bandung, 1979, Hal. 20.

¹⁹ Daud Silalahi, Hukum Lingkungan dalam Sistem Penegakkan Hukum Lingkungan Indonesia, Cet. I, Alumni, Bandung, 1992, Hal. 8.

kita yang berbentuk benda mati.

- b. Lingkungan biologis (*biologycal environment*) ; adalah segala sesuatu yang berada disekitar manusia yang berupa organisme hidup lainnya.
- c. Lingkungan sosial (*social environment*) ; manusia-manusia lain yang berada disekitarnya.²⁰

Manusia dalam hidupnya baik secara pribadi maupun sebagai kelompok masyarakat selalu berinteraksi dengan lingkungan dimana ia hidup dalam artian manusia dengan berbagai aktivitasnya akan mempengaruhi lingkungannya, dan perubahan lingkungan akan mempengaruhi kehidupan manusia. Hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya membentuk suatu sistem yang lazim disebut ekosistem.

Karena itu, benarliah apa yang dinyatakan oleh Rene Dubos dalam bukunya yang berjudul *Only One earth* yaitu sebagai berikut :

*"Man in habits two worlds, one is the natural world of plants and animals, of soil, airs and waters, which proceeded him by billians of yearsand of which he is apart, the other is the world of social institutions and artifacts he builts for him self, using his tools and engines, his science and his dreams to fashion an environment obedient to human purposes and direction."*²¹

²⁰ Fuad Amsyari, Prinsip-prinsip Masalah Pencemaran Lingkungan, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1977, Hal. 11.

²¹ Daud Silalahi, Loc. Cit. Ibid, Hal. 9.

Karena itulah tumbuh pengertian dan kesadaran untuk melindungi dan memelihara lingkungan hidup itu, maka tumbuh pula perhatian hukum pada lingkungan, sehingga menyebabkan tumbuh dan berkembangnya cabang hukum baru yaitu hukum lingkungan.²²

Sedang Lingkungan Hidup Indonesia adalah lingkungan hidup yang ada dalam batas wilayah negara Republik Indonesia. Memang dalam pengertian ekologi lingkungan hidup tidak mengenal batas wilayah, baik wilayah negara maupun wilayah administratif, akan tetapi lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pengelolaan harus jelas batas wilayah wewenang pengelolaannya. Yang dimaksud adalah lingkungan hidup Indonesia secara hukum. Lingkungan hidup Indonesia meliputi ruang tempat negara Republik Indonesia melaksanakan kedaulatan dan hak berdaulat serta yurisdiksinya. Karena itu jelas bahwa konsep tentang lingkungan hidup Indonesia bukanlah konsep ekologi semata tetapi juga merupakan konsep hukum dan politis.

Dikatakan pula bahwa lingkungan hidup menurut konsep kewilayahan merupakan suatu pengertian hukum, seperti dirumuskan dalam pasal 2 Undang-undang No. 23 tahun 1997 bahwa ruang lingkup lingkungan hidup Indonesia meliputi ruang tempat negara kesatuan Republik Indonesia yang berwawasan Nusantara dalam melaksanakan kedaulatan, yang berdaulat dan yurisdiksinya.

1.2. Hukum Lingkungan Hidup

Dalam penjelasan umum Undang-undang No. 23 tahun 1997

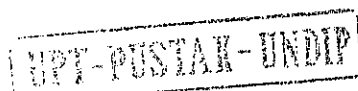
²² Munadjat Danusaputro, Hukum Lingkungan Buku IV – Global, Bina Cipta, Bandung, 1980, Hal.

tentang Lingkungan Hidup dinyatakan bahwa Lingkungan Hidup Indonesia yang dianugerahkan Tuhan Yang Maha Esa kepada rakyat dan bangsa Indonesia merupakan karunia dan rahmat-Nya yang wajib dilestarikan dan dikembangkan kemampuannya agar dapat tetap menjadi sumber dan penunjang hidup bagi rakyat dan bangsa Indonesia serta makhluk hidup lainnya demi kelangsungan dan peningkatan kualitas hidup kita sendiri.

Oleh karena itu pengaturan lingkungan secara umum harus dapat menjamin kepastian dan ketertiban dalam pengelolaan lingkungan untuk mewujudkan keadilan agar perlindungan dan pengelolaan lingkungan serta peningkatan ketahannya dapat terselenggara secara tertib dan pasti dan jika perlu dipaksakan, maka penyelenggaraannya didasarkan atas hukum. Hukum yang mendasari penyelenggaraan perlindungan dan tata pengelolaan serta peningkatan ketaatan tersebut adalah Hukum Lingkungan

Istilah hukum lingkungan adalah merupakan konsepsi yang relatif masih baru dalam ilmu hukum, ia tumbuh sejalan bersamaan dengan tumbuhnya kesadaran akan lingkungan. Dengan tumbuhnya pengertian dan kesadaran untuk melindungi dan memelihara lingkungan hidup itu, maka tumbuh pula perhatian hukum kepada lingkungan, hingga tumbuh cabang hukum baru yang disebut Hukum Lingkungan.

Berbicara tentang hukum lingkungan, kita tidak dapat memisahkan persoalan hukum dan persoalan lingkungan, untuk itu perlu



dikemukakan arti dari hukum itu sendiri.

Definisi oleh Purnadi Purbacaraka dan Soejono Soekanto dikemukakan bahwa hukum sebagai ilmu pengetahuan, disiplin, tata hukum, petugas hukum, keputusan penguasa, proses pemerintahan, perilaku ajeg, jalinan nilai-nilai serta sikap tindak yang teratur.²³

Peraturan hukum itu sifatnya normatif dan selalu mencoba mencari unsur keadilan (*Justice*). Hal ini sangat relevan, karena Indonesia adalah negara hukum (*rechtstaat*) menekankan bilamana perasaan keadilan (*sense of justice*) merupakan basis dari seluruh sistem norma yang mendasari negara. Sistem hukum adalah dasar legal dari negara, seluruh struktur dan fungsi negara ditetapkan oleh hukum.²⁴

Kemudian St. Munadjat Danusaputro juga menyatakan hukum adalah pranata sosial yang berupa suatu perangkat kaidah guna mengatur tingkahlaku manusia demi untuk melindungi kepentingan antar manusia secara tertib dan damai.²⁵

Berbagai pandangan tersebut diatas dapat memberikan benang merah tentang hubungan antara hukum dan lingkungan serta memberikan bukti bahwa lingkungan hidup tak dapat dipisahkan dari aspek hukum.

Drupsteen mengemukakan, seperti yang dikutip oleh Koesnadi Hardjasoemantri, bahwa hukum lingkungan (*Milliurecht*) adalah hukum yang berhubungan dengan lingkungan alam (*Natuurlijk Milieu*) dalam

²³ Purnadi Purbacaraka dan Soejono Soekanto, Perihal Kaedah Hukum, Alumni, Bandung, 1986, hal. 6.

²⁴ Miriam Budiardjo, Dasar-dasar Ilmu Politik, Gramedia, Jakarta, 1992, hal. 27.

²⁵ St. Munadjat Danusaputro, Op. cit, hal. 15.

arti seluas-luasnya. Ruang lingkupnya berkaitan dan ditentukan oleh ruang lingkup pengelolaan lingkungan.

Dengan demikian hukum lingkungan merupakan instrumentaria yuridis bagi pengelolaan lingkungan. Mengingat pengelolaan lingkungan dilakukan terutama oleh pemerintah, maka hukum lingkungan sebagian besar terdiri atas Hukum Lingkungan Pemerintahan (*Bestuurrechtelijk Milieurecht*) yang dibentuk oleh pemerintah pusat, ada pula hukum lingkungan pemerintahan yang berasal dari pemerintah daerah dan sebagian lagi dibentuk oleh badan-badan internasional atau melalui perjanjian dengan negara-negara lain. Demikian pula terdapat Hukum Lingkungan Keperdataan (*Privaatrechtelijk Milieurecht*), Hukum Lingkungan Ketatanegaraan (*Staatrechtelijk Milieurecht*) Hukum Lingkungan Kepidanaaan (*Strafrechtelijk Milieurecht*) Sepanjang bidang-bidang hukum ini memuat ketentuan-ketentuan yang bertalian dengan pengelolaan lingkungan hidup.²⁶

Hermien Hediati Koesmadji mengemukakan pendapat bahwa Hukum Lingkungan merupakan hukum yang mengatur tentang lingkungan hidup berupa kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan mahluk hidup termasuk didalamnya manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan prikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya.²⁷

²⁶ Koesnadi Hardjasoemantri, Op. Cit, Hal. 16.

²⁷ Hermien Hediati Koeswadiji, Hukum Pidana Lingkungan, Cet. I, Citra Aditya Bhakti, Bandung, 1993, Hal. 24.

Kemudian menurut Harun M. Husen yang dimaksud Hukum Lingkungan adalah Hukum yang mengatur antara manusia dengan manusia, manusia dengan masyarakat dan manusia dengan lingkungan alam sekitarnya.²⁸

Sedangkan Munadjat Danusaputro memberi definisi yang paling sederhana yaitu : Hukum Lingkungan adalah hukum yang mengatur tatanan lingkungan (hidup).²⁹ Dalam wujudnya yang demikian hukum lingkungan adalah hukum yang berorientasi kepada lingkungan (*enviroment oriented law*) dimana lingkungan (hidup) menjadi subyek hukum.

Kemudian dibedakan pula antara hukum lingkungan modern yang berorientasi kepada lingkungan atau *environment oriented law* dan hukum lingkungan klasik yang berorientasi pada penggunaan lingkungan atau *Use Oeriented Law*.

Hukum Lingkungan Modern menetapkan ketentuan dan norma-norma guna mengatur tindak perbuatan manusia dengan tujuan untuk melindungi lingkungan dari kerusakan dan kemerosotan mutunya demi untuk menjamin kelestarian agar dapat secara langsung terus menerus digunakan oleh generasi sekarang maupun generasi mendatang. Sebaliknya hukum lingkungan klasik menetapkan ketentuan dan norma-

²⁸ Harun M. Husein, Lingkungan Hidup. Masalah Pengelolaan dan Penegakkan Hukumnya, Bumi Aksara, Jakarta, 1995, Hal. 38.

²⁹ St. Munadjat Danusaputro, Buku II, Nasional, hal. 31

norma dengan tujuan terutama untuk menjamin penggunaan dan eksploitasi sumber-sumber daya lingkungan dengan berbagai akal dan kepandaian manusia guna mencapai hasil semaksimal mungkin dan dalam jangka waktu yang sesingkat-singkatnya.

Dengan orientasi kepada lingkungan ini maka hukum lingkungan modern memiliki sifat utuh menyeluruh atau komprehensif integral, selalu berada dalam dinamika dengan sifat dan wataknya yang luwes, sedang sebaliknya hukum lingkungan klasik bersifat sektoral, serba kaku dan sukar berubah.³⁰

Hukum lingkungan di Indonesia menurut Koesnadi Hardjasoemantri dapat meliputi beberapa aspek :

1. Hukum Tata Lingkungan
2. Hukum Perlindungan Lingkungan
3. Hukum Kesehatan Lingkungan
4. Hukum Pencemaran Lingkungan (dalam kaitannya misalnya pencemaran oleh industri)
5. Hukum Lingkungan Transnasional/Internasional
6. Hukum Peselisihan Lingkungan

Aspek-aspek tersebut diatas dapat pula ditambah dengan aspek-aspek lainnya, sesuai dengan kebutuhan perkembangan pengelolaan lingkungan hidup dimasa yang akan datang.³¹

³⁰ Munadjat Danusaputro, Op. Cit, Hal. 35 – 36.

³¹ Koesnadi Hardjasoemantri, Op. Cit, Hal. 17.

2. Tujuan Hukum Lingkungan Hidup

2.1. Peranan Hukum Dalam Masalah Lingkungan

Hukum yang mengatur hidup manusia dimanapun di dunia ini *Recht is er over de gehele wereld, overwaar en samen living van mensen is*, demikian dinyatakan Van Appeldoorn yang menggambarkan pada kita bahwa hukum itu berfungsi mengatur kehidupan manusia dengan lingkungannya terutama manusia lain yang ada di sekitarnya. Kemudian dalam menggambarkan bagaimana pengaruh lingkungan terhadap hukum yang berlaku dapat kita pahami dari pendapat Bellefraid yang menyatakan bahwa : *Stelligrecht in een bepaaldegemenschap geldt en op har gezat is vastgesteld*, yang berarti bahwa hukum yang berlaku di suatu masyarakat didasarkan atas kekuasaan yang ada dalam masyarakat itu sendiri atau dengan kata lain bahwa hukum yang berlaku dalam masyarakat adalah sesuai dengan lingkungan masyarakat yang bersangkutan.³²

Dalam perkembangan studi hukum dapat dipahami tentang semakin berkembangnya fungsi hukum bagi kehidupan masyarakat, hukum yang mulanya berperan sebagai pedoman hidup yang berupa rangkaian kaidah-kaidah untuk mewujudkan ketertiban dan keadilan (*order and justice*), telah semakin berkembang peranannya sebagai alat penggerak, pendorong dan pengendali pembangunan sosial. Dengan sifatnya hukum mengarahkan pembangunan sosial menuju cita-cita

³² Abdurrahman, Pengantar Hukum Lingkungan Indonesia, Citra Aditya Bakti, Bandung, 1990, hal. 28)

masyarakat tersebut.³³

Perkembangan fungsi hukum ini adalah suatu interaksi sosial yang antara lain menimbulkan fenomena sosial, dimana terjadi pengaruh timbal balik antara perubahan sosial dan perubahan hukum. Jadi hukum mempengaruhi berubahnya masyarakat dan sebaliknya perkembangan sosial mempengaruhi berubahnya dan berkembangnya hukum.

Pembahasan ini diuraikan oleh Wolfgang Friedman dalam karangannya yang berjudul *Law in Changing Society* dimana dikupas secara luas hukum dalam masyarakat Amerika yang berubah dan berkembang. Perkembangan fungsi hukum yang telah lama berkembang di negara-negara maju telah menunjukkan peranannya di dalam mengembangkan masyarakat juga dirasakan di Indonesia.

Keadaan dan masalah dalam pembangunan hukum, antara lain hukum sebagai sarana penunjang perkembangan modernisasi dan pembangunan yang menyeluruh, mencakup segenap bidang pembangunan sehingga untuk melaksanakan fungsinya secara efisien dan produktif, perlu pembinaan. Hukum dikaitkan secara langsung dengan berbagai kebijaksanaan di segenap bidang pembangunan, agar kerangka hukumnya dapat dimantapkan sebagai pemberi patokan serta pengarahan selanjutnya bagi pembangunan ekonomi dan perkembangan sosial budaya. Proses pemantapan itu sendiri perlu lebih ditingkatkan agar dapat mengimbangi perkembangan masyarakat dan pembangunan

³³ Soedjono, op.cit, hal. 26.

nasional.

2.2. Perlindungan terhadap Lingkungan Hidup

Pembangunan juga memanfaatkan secara terus-menerus sumber daya alam guna meningkatkan kesejahteraan dan mutu hidup rakyat. Sementara itu, ketersediaan sumber daya alam terbatas dan tidak merata baik dalam jumlah maupun kualitas. Sedang permintaan akan sumber daya alam makin meningkat akibat meningkatnya kegiatan pembangunan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang makin meningkat dan beragam, di pihak lain daya dukung lingkungan hidup dapat terganggu dan daya tampung lingkungan dapat menurun.

Kegiatan-kegiatan produktif mengandung resiko pencemaran dan kerusakan sehingga struktur dan fungsi dasar ekosistem yang jadi penunjang kehidupan dapat rusak. Pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup itu merupakan beban sosial yang pada akhirnya masyarakat dan pemerintah harus menanggung biaya pemulihannya.

Di dalam lingkungan terdapat berbagai unsur yang saling berhubungan secara timbal balik, diantara unsur lingkungan, manusia merupakan unsur dominan. Dengan pemikirannya, manusia dapat memanipulasi lingkungan. Sejarah peradaban manusia memberikan pelajaran bahwa degradasi mutu lingkungan terjadi karena perilaku manusia terhadap lingkungan hidupnya. Maka perilaku manusia inilah yang harus dikendalikan agar lingkungan hidup tidak mengalami degradasi. Dalam rangka pengendalian perilaku inilah dipergunakan

hukum lingkungan sebagai sarana.³⁴

Terpeliharanya keberlanjutan fungsi lingkungan hidup merupakan kepentingan bersama yang perlu diatur dalam suatu perangkat hukum sehingga dapat menjamin pelaksanaan upaya pengendalian dampak lingkungan hidup dalam rangka pengelolaan dan pelestariaannya.

Dilihat dari perkembangan peradaban umat manusia, gagasan hukum lingkungan sebenarnya bersifat korektif terhadap berbagai kesalahan yang telah dilakukan umat manusia semasa perkembangan industrialisasi dan kapitalisme. Hukum lingkungan boleh disebut sebagai hasil mutakhir peradaban hukum bangsa-bangsa yang disebut modern. Kemunculannya nampak berciri revolusioner yaitu dalam kualitasnya menentang praktek industrialisasi yang diunggulkan dan dikagumi sejak munculnya revolusi teknologi. Sejak munculnya hukum lingkungan maka praktek industrialisasi yang semula hampir tanpa tanding, lalu menghadapi pembatasan-pembatasan.³⁵

Sedangkan menurut Harun M. Husein, hukum lingkungan dalam pelaksanaan pembangunan berwawasan lingkungan, berfungsi mencegah atau menangkal terjadinya pencemaran dan atau kerusakan lingkungan (sebagai sarana preventif) agar lingkungan hidup dan sumber daya alam berkesinambungan dan daya dukungnya tidak terganggu.

³⁴ Arief Hidayat dan FX Aji Sumento, Hukum Lingkungan dalam Perspektif Global dan Nasional, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 1998, hal. 19)

³⁵ Ibid, hal. 20.

Disamping itu hukum lingkungan mempunyai dimensi yang bersifat refresif, sebagai sarana penindakan hukum bagi perbuatan-perbuatan yang merusak atau mencemari lingkungan hidup dan sumber daya alam. Tugasnya hukum lingkungan harus mampu berperan sebagai sarana pengaman bagi terlanjutkannya pembangunan berwawasan lingkungan.³⁶

Dalam fungsinya sebagai sarana pembangunan, maka hukum itu menurut Michael Hager dapat mengabdikan pada 3 sektor yaitu :

1. Hukum sebagai alat penertib (*ordering*)

Dalam rangka penertiban ini hukum dapat menciptakan suatu kerangka bagi pengambilan keputusan politik dan pemecahan sengketa yang mungkin timbul melalui suatu hukum acara dan dapat meletakkan dasar hukum (*legitimacy*) bagi penggunaan kekuasaan.

2. Hukum sebagai alat penjaga keseimbangan

Fungsi hukum dapat menjaga keseimbangan dan keharmonisan antara kepentingan negara / kepentingan umum dengan kepentingan perorangan.

3. Hukum sebagai katalisator

Sebagai katalisator, hukum dapat membantu untuk memudahkan terjadinya proses perubahan melalui pembaharuan hukum (*law reform*) dengan bantuan tenaga kreatif di bidang profesi hukum.³⁷

Dalam mengatur masalah lingkungan, terutama di negara berkembang, peranan pemerintah sangat besar dan menentukan

³⁶ Harun M., Husein, Op.cit, hal. 36.

³⁷ Seperti dikutip Harun M. Husein, Ibid, hal. 168,

sekali, sehingga social control dapat dilakukan oleh pemerintah melalui kekuasaannya dengan menggunakan hukum sebagai alat untuk mengadakan peraturan dalam bidang ini. Disini perangkat hukum akan berperan sebagai alat pemagar siapapun dalam mengambil, memanfaatkan dan memperlakukan sumber daya alam tidak mengakibatkan kerusakan lingkungan. Disini hukum akan menentukan dan menetapkan hak dan kewajiban subyek hukum terhadap objek hukum dan perbuatan apa yang dilarang, pelanggaran yang terjadi mengakibatkan sanksi, hal ini sesuai dengan konsepsi klasik mengenai hukum.

Demikian pula di Indonesia, UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dibentuk pemerintah untuk mendukung pelaksanaan program pembangunan berkelanjutan berdasarkan kebijaksanaan nasional yang terpadu dan menyeluruh. Sehingga perlu melaksanakan pengelolaan lingkungan hidup untuk melestarikan dan mengembangkan lingkungan hidup, untuk itu harus didasarkan pada norma hukum yang juga harus memperhatikan tingkat kesadaran masyarakat dan perkembangan lingkungan global serta perangkat hukum internasional yang berkaitan dengan lingkungan hidup.

Dalam Pasal 3 UU No. 23 Tahun 1997 dinyatakan bahwa "Pengelolaan Lingkungan Hidup yang diselenggarakan dengan asas tanggung jawab negara, asas berkelanjutan dan asas manfaat

bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Dapat dilihat peranan pemerintah masih sangat besar dalam rangka pelestarian sumber daya alam sebagai tumpuan terlanjutkannya pembangunan.

Upaya menyelamatkan lingkungan hidup sangat membutuhkan landasan hukum yang kokoh sekaligus mekanisme penegakan hukum (*law enforcement*) yang efektif. Namun mustahil bagi suatu negara untuk menciptakan landasan hukum tanpa melandaskan diri pada aspirasi dan kepentingan masyarakat.

Landasan hukum makin urgen mengingat problema ekologis makin krusial di masa mendatang. Terlebih dalam era globalisasi, dimana terjadi kecenderungan relokasi industri yang sering dijadikan sebagai *pollution heaven* alias taktik mengekspor industri polutan oleh produsen negara maju ke negara lain yang kebijakan lingkungannya tidak ketat. Para produsen di negara maju memang sering mengalihkan lokasi industri mereka yang rawan pencemaran karena di negaranya standarisasi lingkungan telah demikian ketat sehingga dicari lokasi baru di negara sedang berkembang dengan standar lingkungan yang masih relatif rendah.

Untuk menjamin berfungsinya hukum dalam rangka

pembangunan berkelanjutan perlu dikembangkan pula sistem yang menjamin pentaatan terhadap hukum. Implikasi dari berperannya hukum dalam pembangunan berkelanjutan perlu adanya evaluasi kembali terhadap ketentuan-ketentuan hukum yang berlaku dan reorientasi teori-teori hukum terutama berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup.³⁸

Di Indonesia proses perumusan hukum lingkungan hidup mendapat masukan dari dua arah, yakni eksternal dan internal. Dari segi eksternal, pemerintah sering memasukkan referensi yang berasal dari perkembangan global. Dalam GHBN 1993 inti hasil-hasil KTT Bumi 1992 telah dimasukkan. Berarti bangsa Indonesia menyatakan komitmennya terhadap pelaksanaan hasil-hasil KTT tersebut. Agenda 21 sebagai hasil KTT Bumi 1992 juga telah disusun dalam skala nasional.³⁹

Penjabaran tentang ketentuan berkelanjutan dan pelestarian fungsi lingkungan dicantumkan dalam Repelita VI. Pada tanggal 1 Agustus 1994 telah diundangkan UU No. 5 / 1994 tentang Ratifikasi Konvensi tentang Perubahan Iklim. Ini menunjukkan perhatian pemerintah terhadap perkembangan hukum lingkungan global.

³⁸ Arief Hidayat dan FX Aji Sumento, Op.cit, hal. 19.

³⁹ Indra Ismawan, Resiko Ekologis dibalik Pertumbuhan Ekonomi, Media Pressino, Yogyakarta, 1999, hal. 81.

Walaupun demikian, landasan perlindungan melalui hukum lingkungan di Indonesia dipandang ketinggalan dibanding negara lain. Sebagai perbandingan, gerakan advokasi lingkungan di Amerika Serikat tumbuh dengan pesat. Kesadaran tentang lingkungan terpatneri dalam Undang-undang Nasional dan Lembaga-lembaga negara secara sangat jelas. Anggaran untuk semua produk Undang-undang mencapai 125 miliar dollar AS setahun. Dalam keputusan fundamental, pengadilan yang menjelaskan permasalahan lingkungan dari sudut pandang hukum, menggunakan sarana dan media publik yang tidak terbilang banyaknya, sehingga membuka akses bagi orang awam untuk mengikuti perkembangan terbaru tentang aspek legal pelestarian lingkungan hidup.

Produk hukum lingkungan di Amerika Serikat dapat digunakan sebagai standar bagi perumusan dan penegakan hukum lingkungan. Kendati demikian, kita tidak dapat meniru begitu saja apa yang dilaksanakan di sana. Terlepas dari produk hukum lingkungan (dalam lingkup domestik) yang baik, Amerika memiliki sejumlah ambiguitas dalam kaitannya dengan konteks global.⁴⁰

Bila dikaitkan dengan kondisi spesifik Indonesia, kita harus menyadari bahwa masih banyak kendala yang berpotensi menghambat lancarnya pendekatan partisipasi masyarakat. Rendahnya kualitas sumber daya manusia, relatif sempitnya wawasan

⁴⁰ Ibid, hal. 82.

dan pendidikan masyarakat serta keterbatasan informasi yang dapat diakses, membuat masyarakat sering tidak menyadari dampak ekologis proyek-proyek pembangunan yang dilakukan di tempat-tempat yang dekat dengan pemukiman dimana mereka tinggal. Minimnya akses terhadap informasi yang berkaitan dengan ketidakmengertian mengenai hak-haknya, selaku kelompok masyarakat yang harus membayar “biaya alternatif” dari proyek-proyek pembangunan, akibat berikutnya motivasi untuk memperjuangkan hak akan melemah.

Oleh karena itu untuk menjamin agar generasi mendatang tetap mempunyai sumber dan penunjang bagi kesejahteraan dan mutu hidupnya, hukum harus dapat menjamin tetap terpeliharanya kelestarian kemampuan lingkungan hidup. Dalam hal ini harus diletakkan dasar bagi berkembangnya penataan yang efektif dan mempunyai kredibilitas, untuk itu diperlukan :

- a. Rumusan yang jelas tentang tugas dan tanggung jawab serta mekanisme administratif
- b. Adanya kemauan politik
- c. Penetapan baku mutu lingkungan yang jelas secara hukum
- d. Pengembangan ketaatan terhadap hukum
- e. Penetapan dan penerapan sanksi tegas
- f. Tersedianya fasilitas yang memadai untuk penataan dan

penegakan hukum.⁴¹

Di dalam buku yang diterbitkan oleh UNEP, WWF dan IUCN yang berjudul *Earth Caring For The: Strategy for Suistainable Living*, dijelaskan tentang peranan hukum lingkungan sebagai berikut:

1. Memberi efek kepada kebijakan-kebijakan yang dirumuskan dalam mendukung konsep pembangunan berkelanjutan
2. Sebagai sarana pentaatan melalui penerapan aneka sanksi
3. Memberi panduan kepada masyarakat tentang tindakan-tindakan yang dapat ditempuh untuk melindungi hak dan kewajibannya
4. Memberi dan memperkuat mandat serta otoritas kepada aparat pemerintah terkait untuk melaksanakan tugas dan fungsinya.

Selanjutnya buku tersebut juga memberi usulan tentang bagaimana seharusnya sistem hukum lingkungan yang komprehensif serta mekanisme penegakannya. Secara ringkas sistem hukum lingkungan nasional serta mekanisme penegakan hukumnya paling tidak harus memberikan wadah sebagai berikut :

1. Penerapan prinsip pencegahan dini
2. Pendayagunaan instrumen ekonomi melalui penerapan pajak dan pungutan-pungutan lainnya
3. Pemberlakuan AMDAL untuk proyek-proyek pembangunan dan rencana kebijakan
4. Pemberlakuan audit lingkungan bagi kegiatan industri swasta dan

⁴¹ Arief Hidayat dan FX. Aji Sumento, Loc.cit, hal. 19.

pemerintah yang telah berlangsung

5. Sistem pemantauan dan inspeksi yang efektif
6. Memberikan jaminan kepada masyarakat mendapatkan informasi AMDAL, audit lingkungan, hasil pemantauan dan informasi tentang produksi, penggunaan dan pengolahan limbah B3.
7. Sanksi yang memadai bagi pelanggar dalam pengertian harus mampu memberikan efek penjera bagi non-compliance
8. Sistem pertanggungjawaban yang memberi dasar bagi pembayaran kompensasi karena kerugian ekonomi, ekologis maupun kerugian imaterial (*intangible losses*)
9. Pemberlakuan sistem pertanggungjawaban mutlak (*strict liability*) untuk kegiatan-kegiatan yang melibatkan bahan-bahan berbahaya dan beracun
10. Penyelenggaraan asuransi dan penataan mekanisme pendanaan lainnya untuk mempercepat dan memungkinkan pelaksanaan kompensasi
11. Memberikan jaminan hak standing bagi kelompok-kelompok lingkungan dalam proses beracara di forum-forum administratif maupun pengadilan, sehingga kelompok tersebut dapat berfungsi sebagai komponen penting dalam penegakan hukum lingkungan
12. Memberikan jaminan bahwa tindakan-tindakan dari instansi pemerintah yang berwenang di bidang penegakan hukum

lingkungan dapat dipertanggungjawabkan (*accountable*).⁴²

Dengan demikian, jelaslah peran hukum dalam era pembangunan, ialah sebagai sarana penunjang yang berfungsi sebagai sarana pengawal dan pengaman pelaksanaan pembangunan. Bila kita bertolak pada konsepsi bahwa hukum sebagai sarana penunjang pembangunan, maka dalam penegakan hukum dapat dihindari hal-hal yang dapat menghambat pelaksanaan pembangunan. Dalam konsep demikian, penegakan hukum tidak dihadapkan dengan pelaksanaan pembangunan, tetapi penegakan hukum berjalan seiring dengan pelaksanaan pembangunan.

3. Peraturan Perundangan Lingkungan Hidup

3.1. Perkembangan Pengaturan Hukum Lingkungan

Dalam perkembangan studi hukum dapat difahami tentang semakin berkembangnya fungsi hukum bagi kehidupan masyarakat. Hukum yang semula berperan sebagai pedoman hidup yang berupa rangkaian kaidah-kaidah untuk mewujudkan ketertiban dan keadilan (*order and justice*) telah semakin berkembang peranannya sebagai alat penggerak, pendorong dan pengendali pembangunan sosial dengan sifat dan kemampuannya, hukum mengarahkan pembangunan sosial menuju cita-cita masyarakat idaman.

Arah pembangunan jangka panjang Indonesia adalah pembangunan

⁴² Mas Achmad Santosa, Aktualisasi Prinsip-prinsip Pembangunan Berkelanjutan yang Berwawasan Lingkungan dalam Sistem dan Praktek Hukum Nasional, Jurnal Hukum Lingkungan, Tahun III, 1996, hal 1 – 12.

ekonomi yang bertumpu pada pembangunan industri, hal ini tentu saja akan banyak memakai berbagai bahan kimia dan zat radioaktif. Disamping menghasilkan produk yang bermanfaat, industrialisasi juga menimbulkan eksek antara lain dihasilkannya limbah.

Makin meningkatnya upaya pembangunan menyebabkan akan meningkatnya dampak terhadap lingkungan, hal ini mendorong makin diperlukannya upaya pengendalian dampak lingkungan hidup agar resiko dapat ditekan sekecil mungkin.

Sesuai dengan hakikat negara kesatuan Republik Indonesia sebagai negara hukum, pengembangan sistem pengelolaan lingkungan hidup sebagai bagian pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan, maka harus diberi dasar hukum yang jelas dan menyeluruh guna menjamin kepastian hukum bagi upaya pengelolaan lingkungan hidup. Dasar hukum itu dilandasi oleh asas hukum lingkungan hidup dan penataan setiap orang akan norma lingkungan hidup yang sepenuhnya berlandaskan Pancasila dan UUD 1945.⁴³

Secara konstitusional kaidah dasar yang melandasi pembangunan dan perlindungan lingkungan hidup Indonesia terdapat dalam Pembukaan UUD 1945 alinea empat yaitu untuk melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum. Pemikiran dasar tersebut dirumuskan lebih kongkrit dalam pasal 33 ayat 3, kemudian pikiran yang terkandung dijabarkan

⁴³ Penjelasan Umum Undang-undang Nomor 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

dalam Garis-garis Besar Haluan Negara dan Repelita-Repelita.

Undang-undang Nomor 4 tahun 1982 tentang Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup (lembaran negara tahun 1982 No. 12) di undangkan dan mulai berlaku pada tanggal 11 Maret 1982. Penjelasan termuat dalam tambahan lembaran negara No. 3215. Undang-undang ini adalah merupakan undang-undang nasional yang pertama yang mengatur masalah lingkungan hidup secara menyeluruh.

Sebelum dikeluarkannya undang-undang yang mengatur soal lingkungan hidup ini sebenarnya sejak dahulu telah dikeluarkan sejumlah peraturan hukum dalam berbagai bentuk dan coraknya, baik yang dikeluarkan oleh pemerintah kolonial ataupun oleh pemerintah Indonesia. Bahkan lebih jauh dinyatakan oleh Sunaryati Hartono *the principle of balance, harmony and sustence are very important principles in Indonesia legal philosophy and legal policy, and in our traditional as well as modern legal culture.*⁴⁴

Sejumlah peraturan yang telah ada terdahulu dapat dilihat dari kompilasi yang dibuat oleh panitia perumus dan rencana kerja bagi pemerintah di bidang pengembangan lingkungan hidup. Dari himpunan tersebut telah tercatat 22 buah undang-undang, 38 buah peraturan pemerintah, 2 buah instruksi presiden, 5 buah keputusan presiden, 45 keputusan menteri, 4 buah keputusan direktur jenderal, dan 41 buah keputusan dan peraturan kepala daerah. Dari 147 buah peraturan yang terhimpun tersebut ternyata sebagian

⁴⁴ Sunaryati, Hartono, Indonesian Environmental Law : A National Concept For Deregulation, Indonesian Journal of Environmental Law, Edition I, 1996, Hal. 67.

besar dari peraturan tersebut sifatnya berdiri sendiri terlepas antara satu dengan yang lain.⁴⁵

Peraturan-peraturan tersebut juga dapat dibedakan atas dua macam yaitu peraturan hukum produk dari jaman kolonial yang masih berlaku berdasarkan ketentuan pasal 2 aturan peralihan UUD 1945 dan peraturan hukum yang dibentuk oleh pemerintah Indonesia. Peraturan jaman kolonial yang masih berlaku pada saat ini antara lain: *Hinder Ordonantie*, Stb. 1926 No. 226 yang kemudian dirubah dengan Stb. 1927 No. 499, 1940 No. 14 dan 450 yang biasa disebut Undang-undang Gangguan.

Undang-undang No. 4 tahun 1982 telah menandai awal pengembangan perangkat hukum sebagai dasar bagi upaya pengelolaan lingkungan hidup Indonesia sebagai bagian integral dari upaya pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan karena pembangunan dimasa datang akan menghadapi banyak tantangan.

Tantangan itu disebabkan antara lain karena jumlah penduduk dengan tingkat pertumbuhan yang masih cukup tinggi akan memberikan tekanan yang berat terhadap lingkungan dan adanya perubahan tuntutan dan keinginan masyarakat, baik yang disebabkan oleh perubahan kualitas hidup sebagai akibat kemajuan pembangunan maupun pengaruh perkembangan lingkungan global. Semua tantangan pembangunan ekonomi tersebut pada dasarnya merupakan tekanan terhadap kelestarian

⁴⁵ Abdurrahman, Pengantar hukum Lingkungan Indonesia, Citra Aditya Bhakti, Bandung, 1990, Hal. 37.

dan kemampuan lingkungan baik daya dukung lingkungan maupun daya tampung lingkungan.

Sementara itu perkembangan masalah lingkungan hidup, baik lingkup nasional maupun global serta antisipasi kemungkinan perkembangan abad XXI menjadi pertimbangan untuk mengembangkan Undang-undang No. 4 tahun 1982 sehingga perangkat hukum pengelolaan lingkungan hidup mampu menghadapi tantangan yang akan timbul dalam era globalisasi.

Peninjauan kembali UU No. 4 tahun 1982 untuk kemudian disempurnakan, menurut Menteri Negara Lingkungan Hidup, Sarwono Kusuma Atmadja, penyempurnaan ini dimaksudkan untuk lebih menajamkan dan memberi “gigi” pada undang-undang itu. Penyempurnaan Undang-undang Lingkungan Hidup ini bukan berarti untuk menangkap lebih banyak lagi industri yang melakukan pelanggaran. Sasaran yang ingin dicapai adalah ketaatan kalangan industri terhadap pelestarian lingkungan.⁴⁶

Undang-undang No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, memuat norma Hukum Lingkungan juga sebagai landasan untuk menilai dan menyesuaikan semua peraturan perundangan yang memuat ketentuan tentang lingkungan hidup yang berlaku, misalnya peraturan perundangan tentang pengairan, pertambangan dan energi, kehutanan, industri, pemukiman, tata ruang, tata guna tanah, dan

⁴⁶ Arief Hidayat dan FX. Aji Sumento, *Hukum Lingkungan Dalam Perspektif Global dan Nasional*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang, 1998, halaman 44

lain-lain.

Secara konseptual, falsafah yang melandasi dan prinsip-prinsip yang terkandung dalam UU No. 23 tahun 1997 tidak berbeda dengan UU No. 4 tahun 1982, namun beberapa pasal dalam UU No. 4 tahun 1982 diatur lebih rinci lagi dalam UU No. 23 tahun 1997 serta penambahan pengaturan hal-hal baru.

3.2. Hal-hal Baru dalam Undang-undang No. 23 tahun 1997

Adapun beberapa perbedaan antara UU. No. 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup dengan UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup serta beberapa hal baru yang diatur dalam UU No. 23 tahun 1997 adalah sebagai berikut :

1. Pada Bab I Ketentuan umum dalam UU No. 4 tahun 1982 hanya terdiri dari 14 angka sedangkan dalam UU No. 23 tahun 1997 terdapat 25 angka dengan memberikan beberapa pengertian baru, hal ini karena pokok materi yang diatur didalamnya lebih di sempurnakan mengikuti perkembangan kesadaran dan kehidupan masyarakat dalam kaitannya dengan pengelolaan lingkungan hidup.
2. Dalam Undang-undang yang lama hak, kewajiban dan wewenang menjadi satu bab sedang dalam Undang-undang baru masalah kewenangan dijadikan satu bab tersendiri.

Dalam UU No. 23/1997 peran serta masyarakat sangat diberi ruang gerak yang luas dengan pola kemitraan. Pemberdayaan dan

kepeloporan serta kesempatan pengawasan sosial. Kemudian dinyatakan pula bahwa setiap orang mempunyai hak atas informasi lingkungan hidup yang merupakan suatu konsekuensi logis dari hak berperan dalam pengelolaan lingkungan hidup yang berlandaskan pada keterbukaan. Hak ini akan meningkatkan efektifitas dan nilai peranserta masyarakat, disamping itu akan membuka peluang untuk lebih mengaktualisasikan hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat.

3. Perlindungan lingkungan hidup dalam UU No. 4/1982 didelegasikan dengan penetapan Undang-undang pelaksana. Dalam UU No. 23/1997 lebih ditegaskan yaitu pelestarian fungsi lingkungan hidup. Kemudian pada penjelasan pasal 15 ayat 1 ditentukan beberapa kriteria untuk mengukur dan menentukan dampak besar dan penting bagi suatu kegiatan. Pada UU No 4/1982 Bab III pernyataan tentang kewajiban orang yang menjalankan usaha untuk memelihara kelestarian kemampuan lingkungan hidup adalah aturan yang sifatnya umum, sedangkan dalam pasal 16 UU No. 23/1997 lebih tegas dan jelas bahwa setiap penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan pengelolaan limbah hasil usaha dan/atau kegiatan. Adapun kewajiban pengelolaan limbah itu merupakan rangkaian yang mencakup penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan penimbunan hasil pengolahan tersebut.

Demikian sama halnya dengan masalah pengelolaan bahan berbahaya dan beracun Pada bab VI UU No. 23/1997 diatur persyaratan penataan lingkungan hidup terdiri dari empat bagian yaitu perizinan, pengawasan, saksi administrasi, dan audit lingkungan yang dalam UU No. 4/1982 pengaturannya kurang terinci bahkan belum diatur.

4. Bobot pelanggaran peraturan lingkungan hidup bisa berbeda-beda mulai dari pelanggaran syarat administrasi sampai dengan pelanggaran yang menimbulkan korban. Dalam pasal 25-27 UU No. 23/1997 sanksi administrasi diatur tersendiri, pelanggaran yang dianggap berbobot dapat dijatuhi sanksi berupa pencabutan izin usahanya.
5. Hal baru yang terdapat dalam UU No. 23/1997 yaitu mengenai audit lingkungan yang tercantum pada pasal 28. Audit lingkungan adalah proses evaluasi yang dilakukan oleh penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan untuk menilai tingkat ketaatan terhadap persyaratan hukum yang berlaku dan/atau kebijaksanaan dan standar yang ditetapkan oleh penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan yang bersangkutan. Audit lingkungan merupakan instrumen penting bagi penanggungjawab usaha untuk meningkatkan efisiensi kegiatan dan kinerjanya dalam mentaati persyaratan lingkungan hidup yang ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan. Dalam pengertian audit lingkungan dibuat secara sukarela untuk memverifikasi

ketaatan terhadap perundangan dengan kebijaksanaan dan standar yang ditetapkan secara internal oleh penanggungjawab usaha.

6. Hal penyelesaian sengketa lingkungan tidak diatur dalam UU No. 4/1982 hanya cara pengaduan oleh penderita yang didelegasikan dengan peraturan perundang-undangan. Sedangkan dalam UU No.23/1997 masalah tersebut diatur tersendiri pada bab VII, dimana penyelesaian sengketa lingkungan terdiri dari penyelesaian diluar pengadilan dan melalui pengadilan. Penyelesaian diluar pengadilan diselenggarakan untuk mencapai kesepakatan mengenai bentuk dan besarnya ganti rugi atau mengenai tindakan tertentu untuk menjamin tidak akan terjadinya pengulangan dampak negatif terhadap lingkungan hidup.

Tentang ganti rugi pasal 20 ayat 1 UU No. 4/1982 mengatur secara garis besar bahwa yang merusak atau yang mencemarkan lingkungan berkewajiban membayar ganti kerugian, sedang pada pasal 34 ayat 2 UU No. 23/1997 ditambah yaitu hakim dapat menetapkan pembayaran uang paksa atas setiap hari keterlambatan penyelesaiannya.

7. Tanggung jawab mutlak dalam UU No. 4/1982 pasal 21 mengatur secara implisit karena hanya dinyatakan dalam penjelasannya saja. Sedangkan UU No. 23/1997 pasal 35 dengan tegas menyatakan hal tersebut. Kemudian dijelaskan bahwa ketentuan tanggungjawab mutlak (*strict liability*) merupakan *lex specialis* dalam gugatan tentang perbuatan melanggar hukum pada umumnya.

UPT-PUSTAK-UNDIP

8. Hak masyarakat untuk mengajukan gugatan perwakilan adalah hal baru yang diatur dalam pasal 37 UU No. 23/1997.

Gugatan perwakilan (*class action*) ini merupakan konsep yang dianut sejak lama dalam suatu sistem negara yang menganut sistem hukum *anglo saxon*.

Pengaturan *class action* secara spesifik dalam UU No. 23/1997 ini merupakan hal yang pertama kalinya dalam sejarah pembentukan peraturan perundang-undangan nasional, dimana *class action* diberi dasar penerapan secara tegas. Dalam konteks gugatan peradilan yang melibatkan jumlah penggugat yang sifatnya masal, maka CA sangat relevan diterapkan di Indonesia. Terdapat paling sedikit tiga manfaat yaitu : Pertama proses berperkara yang bersifat ekonomis (*judicial economy*), dengan CA berarti mencegah pengulangan (*repetition*) gugatan serupa secara individual. Kedua, Akses pada Keadilan (*access to justice*), melalui prosedur CA, kendala yang bersifat ekonomis bagi pencari keadilan dapat teratasi dengan menggabungkan diri dalam *class members* dalam satu gugatan. Ketiga, Perubahan sikap pelaku pelanggaran (*behavior modification*), akses CA berpeluang menumbuhkan *deterrent effect* (efek penjera).⁴⁷

9. Lembaga Swadaya Masyarakat sebagai penunjang bagi pengelolaan lingkungan hidup dengan mengikutsertakan anggota masyarakat,

⁴⁷ Mas Achmad Santosa, Konsep dan Penerapan Gugatan Perwakilan (Class Actions), ICEL. Jakarta, 1997, Hal. 13.

demikian yang diatur dalam pasal 19 UU No. 4/1982.

Jika dilihat dari sudut pembaruan hukum, kemajuan penting yang perlu dicatat adalah dimuatnya pengakuan hukum (*legal recognition*) standing organisasi lingkungan didalam Undang-undang No. 23/1997. Dalam UU No.4/1982 hanya diatur peran serta LSM, tidak terdapat pengakuan secara spesifik masalah standing. Oleh karenanya pencantumannya dalam UU No. 23/1997 merupakan suatu perkembangan yang menarik.

Diakui pula oleh kalangan LSM khususnya yang bergerak dibidang lingkungan hidup, jaminan hak gugat organisasi lingkungan dapat membantu upaya advokasi lingkungan yang dilakukan oleh LSM. Namun pengakuan standing diakui hanya terbatas sebagai “tiket masuk” ke pengadilan yang efektifitasnya juga ditentukan oleh jaminan kebebasan dan kemandirian pengadilan, proaktifisme hakim dan prinsip pembuktian serta pertanggungjawaban yang lebih memberikan keadilan bagi masyarakat lemah dan lingkungan (ekosistem) itu sendiri.⁴⁸

10. Penyidikan diatur dalam pasal 40 UU No. 23 tahun 1997 selain penyidik Polri, Pejabat Pegawai Negeri Sipil tertentu yang lingkup tugas dan tanggung jawabnya di bidang pengelolaan lingkungan hidup diberi wewenang khusus sebagai penyidik. Dalam pelaksanaannya mereka menyampaikan hasil penyidikan kepada

⁴⁸ Mas Achmad Santosa dan Sulaiman N. Sembiring, Hak gugat Organisasi Lingkungan, ICEL, Jakarta, 1997, Hal. 8.

Penuntut Umum melalui Penyidik Polri. Sedangkan dalam UU No. 4 tahun 1982 tidak dicantumkan.

11. Ketentuan Pidana dalam UU No. 4 tahun 1982 diatur secara umum dalam satu pasal, lain halnya dengan UU No. 23 tahun 1997 selain denda yang lebih tinggi juga sanksi pidana yang lebih keras, dan memuat pengaturan yang lebih detail dalam 8 pasal.

3.3. Beberapa Peraturan Perundangan Lingkungan Hidup

Menurut pasal 50 UU No. 23 tahun 1997 bahwa semua peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan hidup yang telah ada tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan dan belum diganti berdasarkan undang-undang ini. Maka dari kumpulan perundangan Republik Indonesia dapat dikemukakan beberapa peraturan perundangan yang terkait dengan lingkungan hidup :

1. UU No. 22 tahun 1966 tentang Hygine (lembaran negara No.22 tahun 1966).
2. UU No. 5 tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan (lembaran negara No. 8 tahun 1967).
3. UU No. 6 tahun 1967 tentang Ketentuan Pokok Peternakan dan Kesehatan Hewan (lembaran negara No. 10 tahun 1967).
4. UU No. 11 tahun 1967 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pertambangan (lembaran negara No. 2 tahun 1967).
5. UU No. 3 tahun 1972 tentang Ketentuan-ketentuan Transmigrasi (lembaran negara No. 23 tahun 1972).

6. UU No. 11 tahun 1974 tentang Pengairan (lembaran negara No. 65 tahun 1974).⁴⁹

Undang-undang yang lahir dan terkait dengan lingkungan hidup setelah adanya undang-undang No. 4 tahun 1982 yang berlaku sampai sekarang berdasarkan pasal 50 UU No. 23 tahun 1997 adalah :

1. UU No. 5 tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Eksklusif
2. UU No. 5 tahun 1984 tentang Perindustrian
3. UU No. 9 tahun 1985 tentang Perikanan
4. UU No. 14 tahun 1985 tentang Rumah Susun
5. UU No.16 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber daya Alam Hayati dan Ekosistemnya
6. UU No. 24 tahun 1992 tentang Penataan Ruang.⁵⁰

Selain berupa Undang-undang juga terbentuk beberapa peraturan pemerintah sebagai aturan pelaksana dari UU No. 2 tahun 1984 yaitu :

1. PP No. 22 tahun 1982 tentang Pengaturan Air
2. PP No. 23 tahun 1982 tentang Irigasi
3. PP No. 15 tahun 1984 tentang Pengelolaan Sumber Daya Alam Hayati di Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia
4. PP No. 28 tahun 1986 tentang Perlindungan Hutan
5. PP No. 29 tahun 1986 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
6. PP No. 7 tahun 1990 tentang Hak Pengusahaan Hutan Tanaman

⁴⁹ Harun M. Husein, Ibid, Hal. 44.

⁵⁰ Dikutip Dari Berbagai Literatur.

Industri

7. PP No. 20 tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air
8. PP No. 35 tahun 1991 tentang Sungai
9. PP No. 51 tahun 1993 tentang Analisis Dampak Lingkungan
10. PP No. 12 tahun 1995 tentang Perubahan atas PP No. 19 tahun 1994 tentang Pengelolaan Limbah B3.⁵¹

Beberapa yang berbentuk Keputusan Presiden antara lain :

1. Keppres No. 16 tahun 1987 tentang Penyederhanaan Pemberian Ijin Usaha Industri
2. Keppres No. 23 tahun 1990 tentang Badan Pengendalian Dampak Lingkungan
3. Keppres No. 29 tahun 1990 tentang Dana Reboisasi
4. Keppres No. 30 tahun 1990 tentang Pengenaan, Pemungutan, Pembagian Iuran Hasil Hutan
5. Keppres No. 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung
6. Keppres No. 75 tahun 1993 tentang Pengelolaan tata Ruang Nasional.⁵²

Mengenai Surat Keputusan dan Surat Edaran beberapa Menteri yang berkaitan dengan lingkungan hidup diantaranya :

I. Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup

1. Kep. 49 /MENKLH/6 /1987 tentang Pedoman Penentuan Dampak Penting

⁵¹ Kumpulan Perundangan Republik Indonesia

⁵² Ibid

2. Kep. 50/MENKLH/6/1987 tentang Pedoman Penentuan Dampak Lingkungan
3. Kep 51/MENKLH/1986 tentang Pedoman Penyusunan Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan
4. Kep 52/MENKLH/1987 tentang Batas Waktu Penyusunan Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan
5. Kep. 53/MENKLH/1987 tentang Pedoman Penyusunan Keanggotaan Tata Kerja Komisi.
6. Kep. 02/MENKLH/I/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan
7. Kep. 03/MENKLH/ II/1991 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan yang Sudah Beroperasi
8. Surat Edaran No. 03/SE/MENKLH/II/1991 Prosedur Penanggulangan Kasus Pencemaran Perusakan Lingkungan Hidup

II. Menteri Perindustrian

1. No. 148/M/SK/4/1985 tentang Pengamanan Bahan Berbahaya dan Beracun di Perusahaan Industri
2. No. 20/M/SK/I/1986 tentang Lingkup Tugas Departemen Perindustrian dalam Pengendalian Pencemaran Industri terhadap Lingkungan Hidup
3. No.134/M/SK/1988 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Pencemaran sebagai Akibat Kegiatan Industri Terhadap

Lingkungan Hidup.

4. No. 135/M/SK/1988 tentang Pembentukan Komisi Pusat Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Departemen Perindustrian
5. No. 291/M/SK/1989 tentang Tatacara Perijinan Standar Kawasan Industri.

III. Menteri Kehutanan

1. No. 269/Kpts-II/1987 tentang Pembentukan Komisi Pusat Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Departemen Kehutanan
2. No. 229/Kpts-II/1989 tentang Penyempurnaan SK No. 269/Kpts-II/1987
3. No. 342/Kpts-II/1989 tentang Perubahan SK No. 229/Kpts-II/1989
4. No. 493/Kpts-II/1989 tentang Sanksi Atas Pelanggaran di Bidang Eksploitasi Hutan
5. No. 500/Kpts-II/1989 tentang Analisis Dampak Lingkungan dan Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Pembangunan Kehutanan.

IV. Menteri Pertanian

1. No. 362/ kpb/RC.410/6/1989 tentang Kriteria Jenis Kegiatan di Lingkungan Sektor Pertanian yang Wajib di Lengkapi dengan Penyajian Informasi Lingkungan (PIL) dan Penyajian Evaluasi Lingkungan (PEL)

2. No. 257/Kpts/UM/4/1979 tentang Proyek Pusat Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.

V. Menteri Pertambangan dan Energi

No. 1158/008/M.PE/1989 tentang Ketentuan Pelaksanaan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Dalam Usaha Pertambangan dan Energi.

VI. Menteri Pekerjaan Umum

No. 45/PKT/1990 tentang Pengendalian Mutu Air pada Sumber-sumber Air

VII. Menteri Dalam Negeri

1. SK No. 8 /1988 tentang Pedoman Teknis Tata Cara Mengenai Dampak Lingkungan Bagi Proyek-proyek PMA dan PMDN
2. Permendagri No. 4/1980 tentang Penyusunan Rencana Kota
3. Permendagri No. 2/1987 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota.⁵³

Setelah diberlakukannya Undang-undang No.23 tahun 1997 masih banyak peraturan yang belum diganti berdasarkan undang-undang ini, akan tetapi masih mengandalkan peraturan-peraturan yang dibuat pada saat berlaku undang-undang No. 4 tahun 1982 dengan syarat tidak bertentangan dengan UU No. 23 tahun 1997.

Hal tersebut sesuai dengan Pasal 50 UU No. 23 tahun 1997, dengan demikian sistem hukum lingkungan berdasarkan undang-undang

⁵³ Sekretariat Negara Republik Indonesia, Himpunan Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia, 1995, Hal. 59.

tersebut, pertama tetap mengakui berlakunya ketentuan hukum yang dimuat dalam setiap perundang-undangan pada masing-masing sektor, kedua ketentuan hukum sektoral yang mengatur aspek lingkungan hidup harus ditafsirkan dan disesuaikan dengan asas dan kaidah hukum menurut UU No. 23 Tahun 1997. Ketiga, konsep pengelolaan lingkungan hidup bersifat menyeluruh, dasar hukum untuk melandasinya harus didasarkan pada asas hukum lingkungan hidup dan penataan setiap orang akan norma hukum lingkungan hidup.⁵⁴

B. Pencegahan Pencemaran Limbah Industri

1. Pencemaran Limbah Industri

1.1. Pencemaran

Lingkungan mempunyai kemampuan mengabsorbsi limbah yang dibuang ke dalamnya. Kemampuan ini tidak terbatas, apabila jumlah dan kualitas limbah yang dibuang ke dalam lingkungan melampaui kemampuan untuk mengabsorbsi, maka dapat dikatakan lingkungan itu tercemar.

Istilah pencemaran mulai dipergunakan untuk pertamakalinya guna menterjemahkan istilah asing "*pollution*" pada seminar Biologi II di Ciawi Bogor, tahun 1970.⁵⁵ Sejak itu mulailah istilah ini menyebar dan merata dalam bahasa Indonesia, baik di mass media atau dipergunakan di lembaga-lembaga resmi dan sebagainya.

⁵⁴ Arief Hidayat dan FX. Aji Sumento, Loc. Cit, halaman 46.

⁵⁵ Soedjono D, Pengamanan Hukum terhadap Pencemaran Lingkungan Akibat Industri, Alumni, Bandung, 1981, Hal. 21.

Secara mendasar dalam pencemaran terkandung pengertian pengotoran (*contamination*), pemburukan (*deterioration*). Pengotoran dan pemburukan terhadap sesuatu semakin lama akan kian menghancurkan apa yang dikotori atau diburukkan, sehingga akhirnya dapat memusnahkan setiap sasaran yang dikotorinya.

Dalam pasal 1 angka 12 UU No.23 tahun 1997 merumuskan pencemaran sebagai berikut :

“Masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan / atau komponen lain kedalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya”⁵⁶

Rumusan tersebut memberikan pengertian tentang beberapa hal :

Pertama : bahwa pencemaran lingkungan dalam dirinya selalu mengandung pengertian terjadinya penurunan kualitas lingkungan, adanya tolok ukur adalah esensial. Tolak ukur ini adalah baku mutu lingkungan, dalam hubungan ini pasal 14 UU No. 23 tahun 1997, bahwa setiap usaha dilarang melanggar baku mutu dan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

⁵⁶ Apabila dibandingkan dengan pasal 1 angka 7 UU No. 4 tahun 1982 tercantum bahwa proses alampun dapat menjadi sebab pencemaran akan tetapi dalam UU No. 23 tahun 1997 hanya kegiatan manusia, hal ini konsisten dengan penegakan hukum yang bersifat memaksakan pertanggungjawaban pada pelaku pencemaran, ini logis karena hanya manusia atau badan yang dapat bertanggungjawab.

- Kedua : bahwa pencemaran lingkungan selalu mengandung arti timbulnya akibat bahwa lingkungan kurang atau tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Dari sini dapat disimpulkan bahwa pencemaran lingkungan selalu berkaitan dengan peruntukan lingkungan.
- Ketiga : pencemaran yang disebabkan oleh kegiatan manusia, maka pihak pencemar bertanggungjawab secara mutlak atas kerugian yang ditimbulkan, dengan kewajiban membayar ganti rugi secara langsung dan seketika pada saat terjadinya pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup.
- Keempat : dari sudut medianya, pencemaran lingkungan dapat dibedakan antara pencemaran tanah, pencemaran air (termasuk laut), dan pencemaran udara.

Sehubungan dengan masalah pencemaran oleh industri, perlu diperhatikan dua hal, yaitu :

- a. Pencemaran lingkungan kerja/ruang kerja.
- b. Pencemaran lingkungan pabrik/kawasan industri dan pencemaran pada daerah sekitarnya.⁵⁷

Mengenai lingkungan kerja atau ruang kerja dikaitkan dengan tenaga kerja yang ada ditempat tersebut, misalnya akan menghirup udara yang tercemar karena proses pengolahan, dan lain-lain.

Pencemaran karena limbah pabrik yang masih murni, belum

⁵⁷ Koesnadi Hardjasoemantri, Op. Cit, Hal. 327.

melalui proses pengolahan (*waste water treatment*) menyebar kewilayah bebas, lambat laun akan berdampak pada lingkungan hanya soal menunggu waktu saja.

Masalahnya tersebut saat ini mulai terasa oleh masyarakat di sekitar lokasi industri yang beroperasi, meskipun tidak setiap industri menghasilkan limbah yang berdampak pencemaran. Sehingga ada beberapa kategori kegiatan industri berkaitan dengan masalah limbah, yaitu :

1. Tidak menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup.
2. Menimbulkan dampak kurang penting terhadap lingkungan hidup
3. Menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan hidup.⁵⁸

Pada hakekatnya pembangunan merupakan campur tangan manusia terhadap lingkungan dan hubungan timbal balik antara dirinya dengan lingkungan hidupnya dalam upaya memanfaatkan sumberdaya alam bagi kepentingannya.⁵⁹ Dalam hal tersebut diperkuat oleh kemampuan untuk mengembangkan ilmu dan teknologi. Seiring dengan itu dirasa pula timbul permasalahan lingkungan, yaitu merosotnya kualitas lingkungan yang disebabkan oleh tidak berfungsinya unsur-unsur atau komponen-komponen lingkungan, seperti air, tanah, udara, vegetasi, dan sebagainya. Karena kegiatan manusia dalam memanfaatkan unsur-unsur tersebut kurang memperhatikan keseimbangan ekosistem.

⁵⁸ P. Joko Subagyo, Op. Cit, Hal. 32.

⁵⁹ Hermien Hediati Koeswadji, Hukum Pidana Lingkungan, Citra Aditya Bhakti, Bandung, 1993, Hal. 2.

Lingkungan hidup alam fisik yang meliputi kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan dapat menjadi sasaran dari pencemaran, kalau hal ini terjadi terhadap media lingkungan, disebabkan oleh tindakan manusia yang disengaja maupun tidak disengaja dan umumnya melalui bekerjanya peralatan teknologi modern, maka berbagai efek sampingan yang dapat membahayakan kehidupan manusia dan isi alam tidak dapat dielakkan lagi.

Demikian halnya di Kota Semarang dari 13 perusahaan di kawasan Guna Mekar Industri (GMI) Tambakaji, Ngaliyan, mendapat peringatan Pemda Kota, Sehubungan masih adanya pencemaran di tempat itu.⁶⁰

Apabila masalah-masalah ini tidak dapat dikendalikan, tidak saja akan terjadi pengurasan sumber daya, melainkan berbagai fungsi ekologi lingkungan yang berguna bagi manusia akan mengalami kerusakan. Dengan kerusakan itu, tidak hanya tumbuhan dan hewan yang akan terancam kepunahan, melainkan manusiapun akan menghadapi bahaya yang serupa atau paling sedikit akan mengalami banyak kesulitan. Gejala kearah itu sudah mulai nampak, dengan demikian pembangunan yang didambakan akan meningkatkan kesejahteraan manusia justru akan menurunkannya, karena lingkungan tidak lagi mampu mendukung kehidupan yang sehat.⁶¹

⁶⁰ Harian Suara Merdeka, Kamis 24 September 1998, Hal. 2.

⁶¹ Otto Soemarwoto, Indonesia dalam Kancan Isu Lingkungan Global, Gramedia, Jakarta, 1992, Hal. 6.

Jadi, pencemaran lingkungan merupakan efek sampingan dari kenyataan bahwa manusia berjuang untuk mencapai tujuan tertentu yang membawa konsekuensinya. Manusia menyadari keadaan alam dari budaya yang diterimanya secara turun temurun dari nenek moyang, namun manusia lupa bahwa ia merupakan bagian dari alam itu sendiri dimanapun ia hidup. Dengan demikian maka kondisi *human* mencakup sebagian alam dan saling kebergantungan dengan lingkungan (material).⁶² Karenanya maka manusia dengan alam secara historis terikat, sehingga dalam menghadapi masalah pencemaran lingkungan hidup manusia berhadapan dengan dirinya sendiri. Untuk itu dalam usaha mengatasi masalah pencemaran, manusia baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat tidak hanya berhadapan dengan penyelesaian (masalah) secara teknis, tetapi juga berhadapan dengan tingkah laku manusia.

Kegiatan yang menyebabkan pencemaran secara langsung atau tidak langsung, cepat atau lambat akan mengakibatkan kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan dapat terjadi selain diakibatkan oleh adanya pencemaran juga karena dilakukan pembudidayaan sumberdaya tanpa memperhatikan kemampuan dan pengembangannya.

Limbah-limbah industri yang dibuang ke sungai-sungai atau dimasukan kedalam sumur tanpa memperhatikan teknik pembuatan dalam persyaratan yang ditentukan akan mempengaruhi kualitas

⁶² Hermien Hediati Koeswadi, Op. Cit Hal. 12.

lingkungan air, udara maupun tanah. Akibat yang dirasakan dari pencemaran ini tidak secara langsung, namun kerusakan itu baru diketahui dan dirasakan setelah melalui proses waktu. Untuk mengetahui telah terjadinya pencemaran semenjak dini melalui analisis laboratorium berdasarkan sampel dari tempat yang diduga telah terjadi pencemaran, sehingga diperoleh gambaran keadaan yang membandingkan kondisi normal (batas ambang pencemaran).

Pencemaran lingkungan yang mengarah pada kerusakan lingkungan, berdampak berubahnya tatanan lingkungan karena kegiatan manusia. Perusakan mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan yang berarti dapat menurunkan mutu hidup dan kehidupan.

Perusakan lingkungan terjadi karena pencemaran yang terus menerus dan kurang memperhatikan ekosistem. Rusak berarti sudah tidak dapat dimanfaatkan lagi sebagaimana fungsi sebenarnya, dengan rusaknya lingkungan mengandung makna bahwa lingkungan itu semakin berkurang kegunaannya atau mendekati kepunahan bahkan telah punah sama sekali.

1.2. Pengendalian Pencemaran

Kemungkinan pencemaran telah berlangsung apabila telah melampaui atau tidak berada pada titik batas ambang pencemaran. Pengendalian yang perlu dilakukan dengan mengupayakan pengawasan terhadap sumber-sumber tertentu ataupun lokasi-lokasi yang diduga kuat telah terjadinya pencemaran dan upaya ini dilakukan secara rutin dengan sistem periode, seperti air yang merupakan sumber daya alam untuk

memenuhi hajat hidup orang banyak yang perlu dilindungi agar kualitasnya selalu berada pada standar yang layak untuk dimanfaatkan bagi hidup dan kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya.

Pertumbuhan kota dan perkembangan industri yang mengikutinya pada akhirnya telah mendorong timbulnya kesadaran pengertian adanya hubungan timbal balik antara pencemaran, kesehatan umum dan lingkungan. Pengetahuan mengenai dampak pencemaran terhadap kesehatan masyarakat berkembang terus, baik secara langsung maupun rantai makanan. Misalnya pencemaran udara berpengaruh terhadap paru-paru, kulit dan mata manusia, berpengaruh negatif terhadap hewan dan tumbuh-tumbuhan. Kekeliruan dalam cara pembuangan limbah mungkin menyebabkan tempat-tempat pembuangan tersebut menjadi tempat berkembang biaknya penyakit, tikus atau hama lain, atau menjadi sumber pencemar yang berbahaya dan beracun.

Didalam Undang-undang No. 23 Tahun 1997 pasal 5 dinyatakan bahwa setiap orang berhak sama atas lingkungan hidup yang baik dan sehat, ini berarti menimbulkan kewajiban pula bagi setiap orang untuk memelihara lingkungan hidup agar dapat tetap dimanfaatkan untuk perlindungan dan kebutuhan manusia atau makhluk hidup lainnya, termasuk juga usaha pencegahan dan penanggulangan pencemaran serta kerusakan lingkungan. Dengan adanya hak dan kewajiban tersebut melahirkan pertanggungjawaban perdata maupun pidana.

Selain itu disadari pula mahalnya nilai kesehatan. Dari sini titik

awal dari kesadaran akan arti penting pencegahan serta etika lingkungan. Oleh karena itu secara ideal, perlu ditumbuh kembangkan etika lingkungan yaitu perilaku yang terkait dengan kepedulian serta tanggungjawab moral, untuk mempertahankan menuju dan mencapai kesejahteraan yang menyeluruh dan merata.⁶³

Menurut Surna T. Djajadiningrat, hal-hal yang penting dalam program perlindungan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian pencemaran terdiri dari pengenalan masalah, pengumpulan informasi, penentuan sumber dan penyebab, serta penentuan dan pelaksanaan pengendalian yang tepat. Perencanaan program pengendalian pencemaran udara, air dan tanah seringkali dilakukan secara terpisah dan hanya memusatkan perhatian pada pembersihan limbah dari bahan-bahan pencemaran, sehingga sering mengakibatkan pemindahan masalah dari suatu media ke media yang lain. Misalnya partikel padat yang berasal dari sarana pengendalian gas pencemar atau limbah air yang dibuang begitu saja ketanah akan menimbulkan masalah pencemaran tanah, pembakaran endapan limbah menyebabkan pencemaran masalah udara. Mengingat adanya hubungan timbal balik ini, maka upaya pengendalian harus dipusatkan pada usaha pengurangan limbah dari sumbernya (misalnya dengan cara meningkatkan efisiensi), maupun melalui pengendalian pencemaran lingkungan secara

⁶³ Harian Suara Merdeka, Minggu 22 Maret 1998, Hal. VII.

menyeluruh.⁶⁴

Pengendalian pencemaran industri bermakna suatu kegiatan yang mencakup upaya. pencegahan dan/atau penanggulangan terjadinya pencemaran industri. Departemen Perindustrian yang ikut bertanggungjawab terhadap pencemaran industri dari perusahaan industri dan lokasi industri, dengan sasaran semua limbah industri yang dibuang dari sumber pencemaran industri ke lingkungan bebas, untuk mengupayakan agar selalu memenuhi standar kualitas limbah seperti yang telah ditetapkan.⁶⁵

Sebagai salah satu upaya pemerintah untuk mengatasi maupun mengendalikan segala bentuk pencemaran sebagai produk samping perusahaan industri, maka menteri perindustrian dalam Surat Keputusannya No. 20/M/SK/1/1986 telah mengeluarkan lingkup tugas Departemen Perindustrian Dalam Pengendalian Pencemaran Industri terhadap lingkungan hidup

Dalam pasal 2 surat keputusan tersebut, diatur pengendalian pencemaran industri, meliputi :

- a. Pencegahan pencemaran industri, baik dalam tahap perencanaan, pembangunan ataupun pengoperasian industri yang terdiri dari :
 1. Pemilihan lokasi, yang dikaitkan dengan rencana tata ruang

⁶⁴ Surna T. Djajadiningrat dan Harry Harsono Amir, Penilaian Secara Cepat Sumber-sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara, Gama Press, Yogyakarta, 1993, Hal. 1.

⁶⁵ P. Joko Subagyo, Op.Cit hal 43

2. Studi yang menyangkut dengan pengaruh dari pemilihan lokasi industri terhadap kemungkinan pencemaran pada lingkungan hidup yaitu studi analisis dampak lingkungan.
 3. Pemilihan teknologi proses termasuk desain peralatan dalam pembuatan produk industri dan penggunaan peralatan untuk pencegahan pencemaran.
 4. Pemilihan sistem pengadaan, penyimpanan, pengolahan, pengemasan dan pengangkutan bahan baku dan/atau produk industri terutama bahan berbahaya dan beracun.
 5. Pemilihan teknologi pengolahan limbah industri termasuk daur ulang limbah industri.
 6. Sistem pengawasan terhadap gejala dan pencemaran industri.
- b. Penanggulangan pencemaran industri baik pada tahap pembangunan maupun pada tahap operasional yang terdiri dari :
1. Penetapan tentang berlakunya Standar Kualitas Limbah bagi tiap jenis bidang usaha industri serta penetapan tentang Nilai Ambang Batas bagi suatu lingkungan.
 2. Penelitian penyebab pencemaran serta pemberian petunjuk untuk mengatasinya.
 3. Petunjuk mengenai penanganan limbah industri mencemarkan lingkungan melalui cara penyimpanan sementara, daur ulang, pemusnahan, pembuangan secara aman seperti penimbunan didalam tanah atau pengisolasian ke dasar laut dan sebagainya,

baik dalam bentuk turun tangan ataupun dalam konsultasi.

2. Pelestarian Fungsi Lingkungan Hidup

Di Indonesia yang sedang melakukan pembangunan segala bidang, terutama yang berkaitan dengan pembangunan fisik dan kegiatannya untuk mengisi maupun menopang pembangunan itu sendiri selalu berorientasi pada wawasan lingkungan. Pembangunan berwawasan lingkungan mengandung pengertian bahwa upaya peningkatan dan mutu hidup rakyat dilakukan secara bersamaan dengan melestarikan kemampuan lingkungan hidup agar tetap menunjang pembangunan secara berkesinambungan.

Kegiatan pembangunan dan peningkatan jumlah industri dapat mengakibatkan tekanan terhadap sumber daya alam. Pendayagunaan sumber daya alam untuk meningkatkan kesejahteraan dan mutu hidup rakyat harus disertai dengan upaya untuk melestarikan kemampuan lingkungan hidup yang serasi dan seimbang.

Keadaan tersebut dapat terealisasi sepanjang setiap kegiatan yang berdampak lingkungan didalam pelaksanaan kegiatannya dapat diawasi dengan upaya mencegah dan menanggulangi pencemaran yang mengarah pada kerusakan lingkungan hidup.

Agar lingkungan hidup mampu mendukung kegiatan pembangunan maka usaha untuk melestarikan, memelihara dan mengembangkan mutu lingkungan hidup Indonesia adalah penting.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, dalam rangka

pendayagunaan sumberdaya alam untuk memajukan kesejahteraan umum seperti termuat dalam UUD 1945 dan mencapai kebahagiaan hidup berdasarkan pancasila, perlu diusahakan pelestarian fungsi dan kemampuan lingkungan hidup yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang dilaksanakan dengan kebijaksanaan terpadu dengan memperhitungkan kebutuhan sekarang dan akan datang.

Pelestarian fungsi lingkungan hidup dalam UU No.23 tahun 1997 adalah rangkaian upaya untuk memelihara kelangsungan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup.

Sehingga lingkungan hidup sangat erat kaitannya dengan hak dan kewajiban setiap orang, karena sehat dan bersihnya lingkungan hidup merupakan kepentingan umum dan juga kepentingan setiap orang.⁶⁶ Selain itu tujuan utama ditetapkannya UU Lingkungan Hidup adalah untuk melindungi lingkungan dari kerusakan serta menjamin kelestariannya agar dapat digunakan secara langsung dan terus-menerus.

Dalam pasal 13 ayat 1 UU No. 23 tahun 1997 dinyatakan untuk menjamin pelestarian fungsi lingkungan hidup setiap usaha dan/atau kegiatan dilarang melanggar baku mutu dan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup.

Jadi, pelestarian lingkungan merupakan suatu konsep yuridis yang mengatur beberapa hal :

1. Larangan melanggar baku mutu dan kriteria baku kerusakan

⁶⁶ Koesnaci Hardjasoemantri, Op. Cit, Hal. 128.

lingkungan hidup.

2. Wajib memiliki analisis mengenai dampak lingkungan hidup (AMDAL)
3. Wajib mengolah limbah dan bahan berbahaya beracun bagi penanggungjawab usaha.

Kemudian dinyatakan pula (pasal 15) bahwa setiap rencana usaha dan / atau kegiatan dan kemungkinan dampak menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup, wajib memiliki analisis mengenai dampak lingkungan hidup.

Sehingga dalam pelestarian lingkungan hidup perlu diperhatikan pula beberapa hal yaitu :

- a. pentingnya baku mutu lingkungan hidup
- b. kriteria kerusakan lingkungan hidup
- c. pentingnya AMDAL
- d. kewajiban pengolahan limbah
- e. kewajiban pengolahan limbah B3.⁶⁷

Baku mutu lingkungan juga penting bagi pelaksanaan AMDAL yang merupakan konsep pengendalian lingkungan sejak dini (preventif). Hal lain yang akan mendukung pelaksanaan baku mutu lingkungan pelaksanaan AMDAL, adalah keterlibatan kelompok ahli (*expert group*), riset dan pengembangan serta metode analisis zat pencemar (*laboratories*, parameter dan spesifikasi teknis)

⁶⁷ Ibid, Hal. 153.

Baku mutu lingkungan, baik penetapan kriteria kualitas lingkungan hidup maupun kualitas buangan atau limbah pembakuan tersebut dapat berbeda untuk setiap lingkungan, wilayah atau waktu mengingat perbedaan gunanya, perubahan keadaan lingkungan setempat serta perkembangan teknologi akan mempengaruhi pula pembakuan yang telah ditetapkan.

Penetapan baku mutu lingkungan atau standar kualitas juga sangat erat berkaitan dengan sistem perizinan. Karena perizinan pada umumnya berada dibawah wewenang beberapa instansi pemerintah secara sektoral. Agar standar ini dapat dilaksanakan secara efektif, perlu dikembangkan suatu mekanisme kelembagaan yang bersifat lintas sektoral.

Salah satu faktor kesulitan menetapkan standar adalah tingkat resiko (*degree of risk*) yang terlalu tinggi dibanding dengan keuntungan yang akan diperoleh bahkan kadang tidak pasti, melibatkan banyak disiplin ilmu (*multi and interdisciplinary approach*). Dari sini nampak jelas kebutuhan akan informasi dan data tentang berbagai aspek dan masalah lingkungan untuk menetapkan baku mutu.⁶⁸

Analisis mengenai dampak lingkungan hidup selain merupakan bagian dari studi kelayakan, disisi lain merupakan syarat untuk mendapatkan izin melakukan usaha, juga merupakan salah satu alat bagi pengambil keputusan untuk mempertimbangkan akibat yang mungkin ditimbulkan oleh suatu kegiatan terhadap lingkungan hidup guna

⁶⁸ Daud Silalahi, Hukum Lingkungan Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia, Alumni, Bandung, 1992, Hal. 72.

mempersiapkan langkah untuk menanggulangi dampak negatif dan mengembangkan dampak positif.⁶⁹

Selain itu sebagai landasan pemikiran bagi keseimbangan antara perkembangan ilmu dan teknologi disatu pihak dan kemampuan lingkungan untuk menopang pembangunan yaitu dengan memperhitungkan kemampuan daya dukung lingkungan untuk memikul perubahan lingkungan (*assimilative capacity*) dan mengembangkan teknologi untuk mengurangi dampak lingkungan yang negatif, maka kemampuan lingkungan diharapkan dapat meningkat.⁷⁰

Kesadaran akan persoalan-persoalan lingkungan hidup di Indonesia sudah cukup jauh, bersamaan itu pula telah ada Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (Bapedal) melalui keputusan Presiden No. 23 tahun 1990 yang merupakan salah satu upaya pemerintah dalam menangani kerusakan lingkungan hidup.

Pembangunan dan pelestarian, keduanya merupakan tujuan kembar bagi usaha-usaha nasional, karena pertama, lingkungan yang lestari pada gilirannya akan melestarikan proses pembangunan, melestarikan masyarakat yang menjadi ajang hidup generasi masa depan, kedua martabat manusia dan mutu hidupnya juga tergantung pada lingkungan yang menjadi tempat hidupnya.⁷¹

⁶⁹ Penjelasan Umum PP No. 29 tahun 1996 tentang AMDAL

⁷⁰ Daud Silalahi, Op. Cit, Hal. 86:

⁷¹ Emil Salim, Pembangunan Berwawasan Lingkungan, LP3ES, Jakarta, 1993, Hal. 130

Selain itu, untuk menghadapi kepentingan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di perlukan suatu tatanan perekonomian yang dapat menjamin kelestarian fungsi lingkungan hidup. Tatanan tersebut diharapkan dapat melihat fungsi lingkungan hidup dari segi pemeliharaannya, bukan dari segi pemanfaatannya, yang masih perlu dipikirkan adalah bagaimana mengintegrasikan komponen lingkungan ke dalam perhitungan ekonomi makro. Fungsi lingkungan seperti udara, sungai, tanah dan komponen lingkungan lainnya masih diperhitungkan tersedia gratis untuk di cemani tanpa memperhitungkan adanya kenaikan biaya yang ditimbulkannya. Maka pemeliharaan fungsi lingkungan yang dapat dikonversikan kedalam nilai tukar tertentu, diharapkan dapat menjamin ketersediaan jasa lingkungan secara lestari.

Karena lingkungan dibentuk pula oleh kegiatan yang dilakukan manusia, maka perubahan-perubahannya dapat mempengaruhi hidup dan kehidupan baik secara langsung ataupun tidak langsung perubahan lingkungan terjadi karena tidak seimbangny lagi susunan organik atau kehidupan yang ada. Sedangkan akibatnya belum dapat dirasakan secara langsung bagi kehidupan manusia atau kehidupan lainnya namun akan terasa setelah regenerasi.

Memang tidak setiap perubahan itu berakibat pada tidak berfungsinya kembali lingkungan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber dan penopang kehidupan, melainkan kadang perubahan itu ditimbulkan secara alamiah, dalam hal ini alam secara alami

mengembangkan lingkungannya atau bahkan pada akhirnya diperlukan oleh kehidupan dalam lingkungan itu.

Terpeliharanya keberlanjutan fungsi lingkungan hidup merupakan kepentingan rakyat sehingga menuntut tanggungjawab, keterbukaan dan peran anggota masyarakat yang dapat disalurkan melalui orang-orang perseorangan, organisasi lingkungan hidup seperti Lembaga Swadaya Masyarakat untuk memelihara dan meningkatkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup yang menjadi tumpuan berkelanjutannya pembangunan. Pembangunan yang memadukan lingkungan hidup, termasuk sumberdaya alam menjadi sarana untuk berkelanjutan pembangunan dan menjadi jaminan bagi kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan. Oleh karena itu lingkungan hidup Indonesia harus dikelola dengan prinsip melestarikan fungsi lingkungan hidup yang serasi, selaras dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Pengelolaan lingkungan hidup diberi pengertian dalam pasal 1 butir 2 UU No. 23 tahun 1997, bahwa pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup meliputi kebijaksanaan penataan, pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan, pengawasan dan pengendalian lingkungan hidup.

Undang-undang No. 23 tahun 1997 memberikan amanat kepada pemerintah untuk mengatur dan mengembangkan kebijaksanaan dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup. Pemerintah menetapkan

kebijaksanaan nasional tentang pengelolaan lingkungan hidup dan penataan ruang dengan memperhatikan secara rasional dan proporsional potensi, aspirasi dan kebutuhan serta nilai-nilai yang tumbuh dan berkembang dimasyarakat.

Pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup dilakukan secara terpadu antara instansi pemerintah, masyarakat dan pelaku pembangunan serta keterpaduan dengan penataan ruang, perlindungan sumber daya alam non hayati dan ekosistemnya, cagar budaya, keanekaragaman hayati dan perubahan iklim.

Selain itu dengan memperhatikan kemampuan situasi dan kondisi daerah, pemerintah pusat dapat menyerahkan pelaksanaan urusan pengelolaan lingkungan hidup pada daerah sehingga menjadi wewenang, tugas dan tanggungjawab pemerintah daerah berdasarkan asas desentralisasi.

Kemudian, Indonesia sebagai negara berkembang mempunyai masalah pokok yaitu mengurangi tingkat keterbelakangan ekonomi, hal ini memerlukan adanya pembangunan, akan tetapi pembangunan itu sendiri mengolah sumberdaya alam menjadi sesuatu yang dibutuhkan sehingga memberikan dampak dan pengaruhnya pada lingkungan alam. Usaha-usaha industri selain mendatangkan kemakmuran juga dapat mengakibatkan gangguan dan pencemaran. Sehubungan dengan hal tersebut, maka bagi setiap usaha industri dibutuhkan suatu pengelolaan limbah yang baik.

Dari sisi pengelolaan lingkungan hidup, suatu industri menurut Harun M. Husein, lebih ditekankan untuk melaksanakan pembangunan yang tidak merusak lingkungan dan sumber daya alam sehingga pembangunan dapat meningkatkan kemampuan lingkungan dan sumber-sumber daya alam dalam mendukung terlanjutkannya pembangunan.⁷²

Dalam rangka mempercepat pertumbuhan industri perlu diciptakan keserasian dalam penanganannya, sehingga sasaran pembangunan industri dapat dicapai. Selain itu, dengan adanya kawasan industri dapat dikontrol pengelolaan lingkungannya. Sedangkan tujuan pembangunan kawasan industri sesuai dengan Keputusan Presiden No. 53 tahun 1989 tentang Kawasan Industri yaitu untuk :

- a. Mempercepat pertumbuhan industri.
- b. Memberikan kemudahan bagi kegiatan industri
- c. Mendorong kegiatan industri untuk berlokasi dikawasan industri
- d. Menyediakan fasilitas lokasi industri yang berwawasan lingkungan.⁷³

Menurut pasal 3 UU No. 23 tahun 1997 pengelolaan lingkungan hidup diselenggarakan dengan asas tanggung jawab negara, asas berkelanjutan dan asas manfaat, bertujuan untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

⁷² Harun M. Husein, Op. Cit, Hal. 5.

⁷³ P. Joko Subagyo, Hukum Lingkungan, Masalah dan Penanggulangannya, Rineka Cipta, Jakarta, 1992, Hal. 13.

Berdasarkan asas tanggungjawab negara, disatu sisi menjamin bahwa pemanfaatan sumberdaya alam akan memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan dan untuk hidup rakyat, baik generasi masa kini maupun generasi masa depan. Di lain sisi negara mencegah dilakukannya kegiatan pemanfaatan sumberdaya alam dalam wilayah yurisdiksinya yang menimbulkan kerugian terhadap wilayah yurisdiksi negara lain, serta melindungi negara terhadap dampak kegiatan diluar wilayah negara.

Asas berkelanjutan mengandung makna setiap orang memikul kewajiban dan tanggungjawab terhadap generasi mendatang, dan terhadap sesamanya dalam satu generasi untuk terlaksananya kewajiban dan tanggungjawab tersebut, maka kemampuan lingkungan hidup menjadi tumpuan terlanjutkannya pembangunan.

Dengan dukungan kemampuan lingkungan dan sumberdaya alam yang terjaga dan terbina keserasian dan keseimbangan, pelaksanaan pembangunan dan hasil-hasil pembangunan dapat dilaksanakan dan dinikmati secara berkesinambungan generasi demi generasi.⁷⁴

Sehubungan dengan pengelolaan lingkungan hidup tidak dapat diabaikan beberapa aspek dalam hukum lingkungan yaitu :

1. Hukum Tata Lingkungan
2. Hukum Perlindungan Lingkungan
3. Hukum Kesehatan Lingkungan

⁷⁴ Siti Sundari Rangkuti, Sanksi Pidana dalam Hukum Lingkungan, Universitas Airlangga, Surabaya, 1984, hal. 3.

4. Hukum Pencemaran Lingkungan
5. Hukum Lingkungan Transnasional
6. Hukum Perselisihan Lingkungan

Aspek-aspek diatas dapat ditambah dengan aspek-aspek lainnya sesuai kebutuhan perkembangan pengelolaan lingkungan hidup dimasa datang.⁷⁵

Adapun yang menjadi sasaran untuk pengelolaan lingkungan hidup adalah :

- a. Tercapainya keselarasan, keserasian dan keseimbangan antara manusia dengan lingkungan hidup.
- b. Terwujudnya manusia Indonesia sebagai insan lingkungan hidup yang memiliki sikap dan tindak melindungi dan membina lingkungan hidup.
- c. Terjaminnya kepentingan generasi masa kini dan generasi masa datang.
- d. Tercapainya kelestarian fungsi lingkungan hidup.
- e. Terkendalinya pemanfaatan sumberdaya secara bijaksana.
- f. Terlindunginya negara kesatuan Republik Indonesia terhadap dampak usaha dan/atau kegiatan diluar wilayah negara yang menyebabkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup.⁷⁶

Untuk menciptakan lingkungan dalam kehidupan yang seimbang

⁷⁵ Koesnadi Hardjosoemantri, Op. Cit., hal. 17.

⁷⁶ UU No. 23 tahun 1997 pasal 4, dalam UU No. 4 tahun 1982 pasal 4 juga mengemukakan hal yang serupa, akan tetapi diberi judul "Tujuan" sedangkan dalam undang-undang yang baru berjudul "Sasaran" sehingga menjadi lebih operasional dalam melaksanakan ketentuannya.

sangat tergantung dari kegiatan manusia sedangkan kegiatan manusia sangat dipengaruhi oleh tingkat kesadaran masyarakatnya dalam mengelola dan membina lingkungan itu.

Sehubungan dengan hal tersebut dinyatakan dalam pasal 5 ayat 3 UU No. 23 tahun 1997 bahwa setiap orang mempunyai hak untuk berperan dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Peran sebagaimana dimaksud dalam pasal tersebut meliputi peran dalam proses pengambilan keputusan, baik dengan cara mengajukan keberatan, maupun dengan pendapat atau dengan cara lain yang ditentukan dalam peraturan perundang-undangan. Peran tersebut dilakukan antara lain dalam proses penilaian. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup atau perumusan kebijaksanaan lingkungan hidup. Pelaksanaan didasarkan pada prinsip keterbukaan. Dengan keterbukaan dimungkinkan masyarakat ikut memikirkan dan memberikan pandangan serta pertimbangan dalam pengambilan keputusan dibidang pengelolaan lingkungan hidup.

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup mempunyai jangkauan luas. Peran serta tersebut tidak hanya meliputi peranserta individu yang terkena berbagai peraturan atau keputusan administratif, akan tetapi meliputi pula peranserta kelompok dan orang dalam masyarakat. Peranserta efektif dalam melampaui kemampuan orang-seorang dari sudut kemampuan pengetahuannya, sehingga

peranserta kelompok dan organisasi sangat diperlukan terutama yang bergerak dibidang lingkungan hidup.

Beberapa pokok pikiran dikemukakan oleh Koesnadi Hardjasoemantri dalam pidato pengukuhan jabatan Guru Besar dalam bidang Hukum Lingkungan, pokok pikiran ini melandasi perlunya peranserta masyarakat, yaitu :

1. Memberi informasi kepada pemerintah

Peranserta masyarakat sangat diperlukan untuk memberi masukan kepada pemerintah tentang masalah yang dapat ditimbulkan oleh sesuatu rencana tindakan pemerintah dengan berbagai konsekuensi. Dengan demikian pemerintah akan dapat mengetahui adanya berbagai kepentingan yang dapat terkena tindakan tersebut yang perlu diperhatikan.

2. Membantu Perlindungan Hukum

Apabila sebuah keputusan akhir dengan memperhatikan keberatan-keberatan yang diajukan oleh masyarakat selama proses pengambilan keputusan berlangsung, maka dalam banyak hal tidak ada keperluan untuk mengajukan perkara ke pengadilan.

3. Meningkatkan kesediaan masyarakat untuk menerima keputusan

Seorang warga masyarakat yang telah memperoleh kesempatan untuk berperanserta dalam proses pengambilan keputusan dan tidak dihadapkan pada suatu *fait accompli* akan cenderung untuk memperlihatkan kesediaan yang lebih besar guna menerima dan

menyesuaikan diri dengan keputusan tersebut.

4. Mendemokratisasikan pengambilan keputusan.

Peranserta masyarakat dapat dipandang untuk membantu negara dan lembaga-lembaganya guna melaksanakan tugas dengan cara yang lebih dapat diterima dan berhasil guna.⁷⁷

Ditambahkan, untuk mendayagunakan dan menghasilkan peranserta masyarakat dalam pengelolaan lingkungan hidup, perlu dipenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Pemimpin eksekutif yang terbuka
2. Peraturan yang akomodatif.
3. Masyarakat yang sadar lingkungan
4. Lembaga swadaya masyarakat yang tanggap
5. Informasi yang tepat dan
6. Keterpaduan.⁷⁸

Karena setiap orang mempunyai hak dan kewajiban untuk berperanserta dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup, dalam kaitan ini lembaga swadaya masyarakat tumbuh berperan sebagai penunjang pengelolaan lingkungan hidup dan berkembang mendayagunakan dirinya sebagai sarana untuk mengikutsertakan sebanyak mungkin anggota masyarakat dalam mencapai sasaran pengelolaan lingkungan hidup.

⁷⁷ Koesnadi Hardjasoemantri, Aspek Hukum Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, Gama Press, Yogyakarta, 1995, Hal. 2 – 4.

⁷⁸ Ibid, Hal. 16.

Dengan demikian sasaran pengelolaan lingkungan hidup dicapai dengan ikhtiar bersama, didorong oleh kesadaran diri masing-masing.

Pengelolaan lingkungan hidup menuntut dikembangkannya suatu sistem dengan keterpaduan sebagai ciri utamanya. Lingkungan hidup terdiri dari tatanan kesatuan dengan berbagai unsur lingkungan yang saling mempengaruhi. Oleh karena itu maka pengelolaan lingkungan hidup memerlukan keterpaduan pelaksanaan ditingkat nasional, koordinasi pelaksanaan secara sektoral dan didaerah, sehingga semua ini terkait secara mantap dengan kebijaksanaan nasional pengelolaan lingkungan hidup, dengan kesatuan gerak dan langkah mencapai sasaran dan tujuan pengelolaan lingkungan hidup.⁷⁹

3. Metoda Pencegahan Pencemaran

Dalam UU No. 23 / 97 pasal 10 huruf e menyatakan bahwa pemerintah berkewajiban mengembangkan dan menerapkan perangkat yang bersifat preemtif, preventif dan pro aktif dalam upaya pencegahan penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Yang dimaksud dengan perangkat yang bersifat preemtif adalah tindakan yang dilakukan pada tingkat pengambilan keputusan dan perencanaan, seperti tata ruang dan analisis dampak lingkungan hidup. Adapun preventif adalah tindakan tingkatan pelaksanaan melalui penataan baku mutu limbah dan / atau instrumen ekonomi.

⁷⁹ Koesnadi Hardjasoemantri, Hukum Tata Lingkungan, Gama Press, Yogyakarta, 1993, Hal. 100.

Proaktif adalah tindakan pada tingkat produksi dengan menerapkan standarisasi lingkungan hidup, seperti ISO 14000. Perangkat pengelolaan lingkungan hidup yang bersifat preemtif, preventif dan pro aktif misalnya adalah pengembangan dan penerapan teknologi akrab lingkungan yang dilakukan secara sukarela oleh penanggung jawab usaha guna meningkatkan kinerja.

Sehingga dapat ditarik suatu pengertian bahwa pencegahan pencemaran dapat dilakukan secara yuridis dan teknologis, untuk lebih jelas akan diuraikan di bawah ini :

3.1. Metoda Pencegahan Pencemaran secara Yuridis

AMDAL merupakan bagian dari prosedur perijinan lingkungan hidup yang harus dilakukan oleh penanggung jawab proyek sebagai suatu bentuk keputusan pengelolaan lingkungan hidup. AMDAL diperlukan tindak untuk semua rencana lingkungan hidup, tapi hanya untuk kegiatan tertentu yang dikhawatirkan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup. Hal itu telah ditegaskan dalam pasal 15 ayat 1 UU No. 23 / 97 yang menyebutkan bahwa “Setiap rencana usaha dan atau kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup, wajib memiliki analisis mengenai lingkungan hidup.”

Dalam penjelasannya AMDAL di satu sisi sebagai studi kelayakan untuk melaksanakan suatu rencana usaha dan atau

kegiatan. Disisi lain merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk mendapatkan izin melakukan usaha dan atau kegiatan.

Segala bentuk usaha yang akan ditetapkan tidak lepas dari kriteria sebagaimana telah ditetapkan dalam pasal 3 ayat 1 PP No. 27 tahun 1999 yang menyebutkan bahwa usaha dan atau kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak besar dan penting terhadap lingkungan hidup meliputi :

- a. Pengubahan bentuk lahan dan bentang alam
- b. Eksploitasi sumber daya alam, baik yang terbarui maupun yang tidak terbarui
- c. Proses dan kegiatan yang secara potensial dapat menimbulkan pemborosan, pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup serta kemerosotan sumber daya alam dalam pemanfaatannya.
- d. Proses dan kegiatan yang hasilnya dapat mempengaruhi lingkungan alam, lingkungan buatan serta lingkungan sosial budaya.
- e. Proses dan kegiatan yang hasilnya akan mempengaruhi pelestarian kawasan konservasi sumber daya alam dan atau perlindungan cagar budaya.
- f. Introduksi jenis tumbuh-tumbuhan, jenis hewan dan jasad renik
- g. Pembuatan dan penggunaan bahan hayati dan non hayati
- h. Penerapan teknologi yang diperkirakan mempunyai potensi

besar untuk mempengaruhi lingkungan hidup

- i. Kegiatan yang mempunyai resiko tinggi atau mempengaruhi pertahanan negara

Jika suatu usaha atau kegiatan yang diajukan pemrakarsa proyek termasuk dalam kategori dampak penting, maka pemrakarsa dengan bantuan konsultan harus menyusun dokumen kerangka acuan (KA) sebagai bahan untuk kerangka acuan diperlukan deskripsi usaha atau kegiatan.⁸⁰

Analisis ini dilakukan sebagai upaya preventif agar segala bentuk pencemaran tidak terjadi. Bentuk-bentuk persyaratan ini bukan bermaksud untuk mempersulit tumbuhnya industri-industri tetapi lingkungan sebagai lahan hidup harus dijaga.

Kemudian dalam pasal 16 ayat 1 Undang Undang No. 23 Tahun 1997 mewajibkan kepada setiap penanggungjawab usaha untuk mengelola limbah hasil dari kegiatan usahanya. Jadi secara yuridis pencemaran dicegah melalui suatu ketentuan yang mewajibkan kepada penanggungjawab usaha untuk menyimpan, mengumpulkan, mengangkut, memanfaatkan dan mengolah limbah termasuk penimbunan hasil olahan tersebut.

Beberapa daerah di Indonesia sudah menetapkan kualitas limbah seperti Jawa Barat, DKI Jakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Departemen Kesehatan telah menetapkan batasan

⁸⁰ Absori, Penegakan Hukum Lingkungan dan Antisipasi dalam Era Perdagangan Bebas, Muhammadiyah University Press, Surakarta, 2000, hal. 83.

maksimum yang diperkenankan untuk senyawa kimia yang terdapat pada air limbah dan juga terhadap air minum.

Sedang Departemen Perindustrian menetapkan 90 macam bahan yang beracun dan berbahaya sesuai dengan sifat yang ditimbulkan bahan tersebut. Dengan adanya UU No. 23 / 97, maka perlindungan terhadap lingkungan sudah dapat dilaksanakan pada pembangunan sektor industri.

3.2. Pencegahan dengan Teknologi

Pengendalian pencemaran mempunyai berbagai motivasi dilihat dari kondisi lingkungan tempat sumber pencemar berada. Bagaimanapun bila lingkungan sudah rusak adalah sangat sulit untuk memulihkan seperti pada kondisi semula. Kalaupun bisa dipulihkan, tentu biayanya mahal. Alasan ini cukup menyadarkan manusia untuk segera melakukan pencegahan sebelum keadaan bertambah rusak.

Usaha pencegahan dapat dilakukan melalui berbagai upaya sesuai dengan kondisi pembangunan. Tetapi betapapun konsep pembangunan yang berwawasan lingkungan, sebagaimana diprogram pemerintah merupakan suatu sistem keseluruhan yang melibatkan sub-sub sistem lingkungan dalam kaitannya dengan setiap kegiatan usaha.

Pilihan teknologi tidak semata berdasarkan kemampuan menciptakan produk andalan yaitu kualitas dan kuantitas yang

memadai memegang peranan utama, melainkan juga kemampuan teknologi untuk memproduksi limbah sekecil mungkin.

Ada beberapa pengusaha sebagai contoh, akhirnya merubah rencana karena ternyata kemudian investasi usaha harus menyediakan dana untuk penanggulangan pencemaran. Pembuatan studi kelayakan membutuhkan anggaran sekian persen dari investasi ternyata harus ditambah lagi anggaran untuk pencegahan kerusakan. Artinya kecanggihan teknologi tidak semata diperhitungkan dari sudut ketetapan, mutu dan jumlah produk, melainkan harus juga ditinjau dari ada tidaknya teknologi tersebut menciptakan pencemaran.⁸¹

Berbagai macam jenis produksi membutuhkan bahan penolong atau bahan pembantu untuk melengkapi kekurangannya. Diantara bahan penolong ini terdiri dari kelompok bahan beracun dan berbahaya. Adakah bahan penolong lain tanpa mengurangi kualitas sebagai substitusi agar penggunaan bahan beracun dan berbahaya dapat dikurangi, sehingga perlu penetapan dan pilihan-pilihan jenis produksi dan bahan baku untuk mengurangi dampak pencemaran.

Dalam suatu pabrik mungkin dibutuhkan perubahan proses agar zat pencemar yang ditimbulkan dapat direduksi. Perubahan proses pabrik asam sulfat dari proses "*single contact*" menjadi "*double contact*"

⁸¹ Pendana Gintings, Mencegah dan Mengendalikan Pencemaran Industri, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 1995, hal. 18.

ternyata mengurangi emisi gas SO_2 dan 7,5 kg SO_2 per ton. Asam sulfat menjadi 3,5 kg SO_2 per ton.

Peralatan tertentu dalam pabrik dapat dirancang kembali untuk mengurangi bahan buangan. Cerobong asap yang mengeluarkan asap hitam (jelaga) dapat dikurangi dengan menempatkan alat pemanasan pada cerobong yang berfungsi membakar jelaga sehingga pembakaran menjadi lebih sempurna.⁸²

Pendayagunaan limbah ditujukan pada limbah yang masih mempunyai nilai ekonomis misalnya lumpur dari buangan pabrik minyak kelapa sawit dari proses aerob dan anaerob ternyata amat baik untuk pupuk tanaman.

Ada jenis teknologi tertentu mempunyai kadar buangan rendah misalnya pabrik kostik soda menggunakan sel merkuri menghasilkan buangan yang mengandung merkuri, sedang dengan sel diafragma akan menghasilkan chlor. Bagi pabrik yang menggunakan sel merkuri harus mengambil kembali merkuri yang ikut bersama dengan air buangan yang harganya jauh lebih mahal daripada chlor. Ini menunjukkan memilih teknologi lain ternyata lebih efisien.

Berbagai perusahaan telah melaksanakan pencegahan pencemaran dan memiliki peralatan. Pemasangan peralatan berarti investasi tambahan bagi industri yang sedang berproduksi. Berbeda dengan industri yang

⁸² Ibid., hal. 20

sedang dalam tahap perencanaan yang biayanya masuk dalam investasi total keseluruhan.

Teknologi pencegahan dan penanggulangan pencemaran adalah sistem perencanaan dan pengaturan buatan dengan berbagai bantuan fasilitas peralatan. Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan teknologinya. Pertama adalah karakteristik limbah dan standar kualitas effluent (limbah buangan) sistem desain peralatan adalah kemampuannya untuk merubah kualitas influent (limbah masuk) memenuhi standar kualitas effluent. Kualitas effluent ditetapkan berdasarkan standar kualitas lingkungan, peralatan yang tersedia. Atas dasar ini maka pendekatan ini dilakukan sebagai berikut :

a. Pencegahan pencemaran

Mencegah penyebaran sumber pencemaran lebih penting daripada penanggulangan. Sumber pencemaran lebih mudah dideteksi mulai dari penyediaan bahan baku sampai produk akhir. Teknologi yang dipakai dalam pengolahan bahan baku sering menjadi sumber penyebab pencemaran yaitu teknologi yang ketinggalan jaman dan tidak serasi (sesuai).

b. Penanggulangan Pencemaran

Penanggulangan pencemaran akibat industri dititikberatkan pada pemasangan peralatan pengolahan (*end pipe of treatment*).

c. Biaya pengendalian dan penanggulangan

Biaya merupakan masalah umum yang terjadi dalam pelaksanaannya di Indonesia. Bila investasi ini dibebankan pada harga pokok produksi, berarti biaya penanggulangan pencemaran adalah beban masyarakat konsumen. Kebutuhan biaya penanggulangan pencemaran meliputi biaya pengadaan lokasi/areal, biaya peralatan, listrik, biaya instalasi dan bangunan, dan transportasi.⁸³

Sesungguhnya semaksimal mungkin buangan harus ditiadakan. Bila ini tidak mungkin, buangan yang masih bernilai ekonomis didaur ulang untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal. Apabila buangan yang ada termasuk jenis buangan tidak ekonomis, maka pilihan tentunya jauh pada teknologi rendah pencemaran. Pilihan teknologi dapat diantisipasi dengan analisis dampak lingkungan yang dapat memberikan evaluasi dan informasi mengenai lokasi tempat industri berdiri.

4. Pengolahan Limbah Sebagai Pencegahan Pencemaran

Melalui pembangunan manusia melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kapasitas produksi dari sumber daya alam atau sumber daya buatan yang menjadi masukan dalam proses tersebut. Sudah menjadi ketentuan yang tak dapat dibantah bahwa, melalui proses perubahan, tidak ada materi yang hilang dalam proses itu karena yang ada hanyalah perubahan bentuk, karena tidak semua materi yang menjadi masukan dalam proses produksi dapat diubah menjadi hasil produksi, maka proses produksi yang paling efisien sekalipun selalu menghasilkan produk

⁸³ Ibid., hal. 100-101.

sampingan yang tidak dapat dimanfaatkan yang disebut limbah. Dari segi lingkungan hidup masalahnya adalah mengupayakan agar proses produksi hanya menghasilkan limbah yang sesuai dengan kemampuan lingkungan untuk menyerap atau mengasimilasinya. Produksi limbah, dengan teknologi yang efisien sekalipun, tidak mungkin ditiadakan. Namun demikian manusia dapat menerapkan berbagai upaya agar alternatif teknologi yang dipilih dan produksi yang dilakukannya hanya menghasilkan limbah dalam jumlah yang minimal yang sesuai dengan kemampuan alam dan manusia untuk mengelolanya tanpa menimbulkan akibat yang berbahaya bagi kelangsungan hidup dan kehidupannya. Penentuan batas-batas yang dapat ditoleransi masyarakat manusia tersebut dilakukan melalui upaya pembakuan mutu, sedangkan teknologi dan kelembagaan diarahkan agar berbagai upaya dalam masyarakat dapat dilakukan dalam batas-batas yang memungkinkan berbagai baku tersebut dipenuhi.⁸⁴

Dalam Undang-undang No. 23 tahun 1997 pasal 16 ayat 1 ditetapkan bahwa, setiap penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan pengelolaan limbah hasil usaha dan/atau kegiatan. Selanjutnya dijelaskan pengelolaan limbah merupakan rangkaian kegiatan yang mencakup penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan limbah termasuk penimbunan hasil pengolahan tersebut. Demikian pula halnya dengan bahan berbahaya dan beracun,

⁸⁴ Dedy M. Masykur Riyadi, Makalah Seminar Nasional Lingkungan Hidup, Surakarta, 22 Juni 1996.

kewajiban tersebut dimaksudkan merupakan upaya untuk mengurangi terjadinya resiko terhadap lingkungan hidup berupa terjadinya pencemaran atau kerusakan lingkungan hidup.

Sedang pencegahan pencemaran dapat didefinisikan sebagai usaha untuk memakai bahan-bahan, proses-proses atau praktek-praktek yang akan mengurangi atau menghilangkan terjadinya limbah atau zat-zat yang dapat menyebabkan pencemaran atau polusi.⁸⁵

Pengendalian pencemaran industri bermakna suatu kegiatan yang mencakup upaya pencegahan dan/atau penanggulangan terjadinya pencemaran industri. Departemen perindustrian yang ikut bertanggungjawab terhadap pencemaran industri dari perusahaan industri dan lokasi industri, dengan sasaran semua limbah industri yang dibuang dari sumber pencemaran industri ke lingkungan bebas.⁸⁶

Menurut Koesnadi Hardjasoemantri, secara umum usaha pencegahan pencemaran industri dapat berupa :

- a). Peningkatan kesadaran lingkungan diantara karyawan dari pengusaha khususnya, masyarakat pada umumnya, tentang akibat-akibat buruk suatu pencemaran.
- b). Pembentukan organisasi penanggulangan pencemaran untuk antara lain mengadakan monitoring berkala guna mengumpulkan data selengkap mungkin yang dapat dijadikan dasar penentuan kriteria tentang kualitas udara, air dan sebagainya.

⁸⁵ Untung Suryanto, Seminar Hari Bumi, Sentrajana UGM, Yogyakarta, 18 April 1995.

⁸⁶ P. Joko Subagyo, Op. Cit, Hal. 44.

- c). Penanganan atau penerapan kriteria tentang kualitas tersebut dalam peraturan perundang-undangan.
- d). Penentuan daerah industri yang terencana dengan baik, dikaitkan dengan planologi kota, pedesaan dengan memperhitungkan berbagai segi.
- e). Penyempurnaan alat produksi melalui kemajuan teknologi, diantaranya melalui modifikasi alat produksi sedemikian rupa sehingga bahan-bahan pencemaran yang bersumber pada proses produksi dapat dihilangkan, setidak-tidaknya dapat dikurangi sehingga pencemaran dapat dicegah dengan pemasangan alat-alat khusus untuk *prae-treatment*.⁸⁷

Untuk mengatasi dan melestarikan lingkungan dari bahaya pencemaran memerlukan tersedianya dana yang besar dan teknologi yang memadai serta tenaga-tenaga terampil.

Mengingat kemampuan pengusaha dalam mencegah terjadinya pencemaran tersebut masih terbatas, maka pelaksanaan ketentuan teknologi yang digunakan untuk mengendalikan limbah industri (*control technology*) harus dilakukan secara bertahap.

Di Amerika Serikat, program pelaksanaan pemenuhan standar buangan industri dilakukan dengan dua tahap secara bertahap.

1. pada tahun 1977 industri perlu memenuhi standar buangan yang dapat dicapai dengan penerapan *the best practicable control technology currently available*.

⁸⁷ Koesnadi Hardjosoemantri, Op. Cit, Hal, 327.

2. pada tahun 1983 industri harus dapat mencapai tingkat pengendalian yang didasarkan atas *the best available tecknology economically achievable*.

Standar pada tiap-tiap tahap diatas mengandung dua unsur pokok yaitu unsur *technological availabbility* dan unsur *economy capability*.⁸⁸

Dengan demikian dalam pelaksanaan ketentuan standar buangan harus diperhatikan kemajuan teknologi serta kemampuan ekonomi, oleh karena itu pentahapan menjadi sangat diperlukan.

Hal yang paling penting untuk dilakukan adalah tetap di tekankan kepada seluruh usaha industri untuk melakukan minimisasi limbah, secara garis besar minimisasi limbah terdiri dari tiga kegiatan yang biasa disebut 3R yaitu *reduce* (kurangi), *recycle* (daur ulang), dan *rause* (gunakan kembali).

Kecuali kegiatan tersebut dikenal pula *waste hierachy*, yang kegiatannya adalah :

1. Mencegah timbulnya limbah dan pencemaran melalui subtitusi bahan baku, perubahan proses atau penggunaan teknologi alternatif.
2. Mendaur ulang limbah yang tidak dapat dicegah keberadannya.
3. Mengolah limbah yang tidak dapat dicegah oleh daur ulang
4. Mengamankan limbah yang telah diolah secara legal.⁸⁹

Sudah selayaknya seluruh kegiatan yang berhubungan dengan minimisasi limbah ini dipopulerkan dan digalakkan pelaksanaannya bagi

⁸⁸ Stewart, dalam Koesnadi Hardjasoemantri, Op. Cit, Hal. 328.

⁸⁹ Chepy Candrakusuma, Pengembangan Fasilitas Pengolahan Limbah dan Pentingnya Usaha Minimisasi Limbah, Hukum dan Advokasi Lingkungan, Edisi I, ICEL, Jakarta, 1998, Hal. 46.

industri-industri, atau dengan kata lain inisiatif pelaksanaan minimisasi limbah harus berasal dari pihak industri bukan dari pihak pemerintah atau masyarakat banyak.

Selanjutnya diperlukan ketentuan untuk mengatur patokan atau persyaratan tentang hal tersebut :

- a. Kawasan bagi industri tekstil, industri besi baja, industri pupuk dan pestisida, industri minyak dan gas bumi, industri obat-obatan, industri pengolahan timah dan aluminium, industri pengolahan hasil pertanian serta kehutanan dan sejenisnya.
- b. Kelengkapan dan fasilitas pencegahan pencemaran lingkungan dan alat pengolahan limbah industri baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama.
- c. Pemilikan dan penguasaan tanah, tata guna tanah, tata guna air, tata guna ruang dan pengelolaan lingkungan hidup.

Sehubungan dengan hal diatas, maka ditetapkan agar pencegahan dan penanggulangan pencemaran lingkungan oleh industri dititik beratkan pada pengaturan lokasi industri (dikenal dengan kawasan industri) penentuan kriteria bahan bangunan, pemanfaatan teknologi yang mengurangi pencemaran lingkungan, pengolahan bahan buangan dalam daur ulang (*recycling*) yang mantap, penggunaan nilai-nilai lingkungan hidup sebagai salah satu ukuran dalam penilaian proyek-proyek industri dan peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang mutu

lingkungan hidup .

Departemen Perindustrian melalui menteri perindustrian mengeluarkan Surat Keputusan No. 20/M/SK/I/1986 mengenai lingkup tugas Departemen Perindustrian dalam Pengendalian Pencemaran Industri terhadap Lingkungan Hidup. Pasal 2 Surat Keputusan tersebut mengatur tentang pengendalian pencemaran industri yang meliputi :

- a. Pencegahan pencemaran industri tahap perencanaan pembangunan ataupun pengoperasian industri terdiri dari:
 1. Pemilihan lokasi, yang dikaitkan dengan rencana tata ruang studi yang menyangkut dengan pengaruh dari pemilihan lokasi industri terhadap kemungkinan pencemaran pada lingkungan hidup yaitu AMDAL
 2. Pemilihan teknologi, proses termasuk desain peralatan dalam pembuatan produk industri dan penggunaan peralatan untuk pencegahan pencemaran
 3. Pemilihan sistem pengadaan, penyimpan, pengolahan, pengemasan dan pengangkutan bahan baku dan/atau produk industri terutama B3
 4. Pemilihan teknologi pengolahan limbah industri termasuk daur ulang limbah industri
 5. Sistem pengawasan terhadap gejala dan timbulnya pencemaran lingkungan hidup
- b. Penanggulangan pencemaran industri baik pada tahap pembangunan

maupun pada tahap operasional:

1. penetapan tentang berlakunya standar kualitas limbah bagi tiap jenis bidang usaha industri serta penetapan tentang nilai ambang batas bagi suatu lingkungan
2. penelitian penyebab pencemaran serta pemberian petunjuk untuk mengatasinya
3. petunjuk mengenai penanganan limbah industri mencemarkan lingkungan melalui cara penyimpanan sementara, daur ulang, pemusnahan, pembuangan secara aman seperti penimbunan di dalam tanah atau pengisolasian kedasar laut dan sebagainya, baik dalam bentuk turun tangan ataupun dalam konsultasi.

Demikian pengaturan yang paling teknis terhadap masalah pengelolaan limbah industri, patut di syukuri tidak semua industri tega membuang limbahnya begitu saja. Beberapa tanpa dipaksa-paksa atau diancam, membuat pengolahan limbahnya menyatu dengan rencana pembangunan industri, akan tetapi tidak kurang banyaknya industri yang tidak peduli pada nasib masyarakat, hal ini dapat dilihat dari tindakan dan program pemerintah yaitu prokasih terhadap 20 sungai di 8 propinsi. Termasuk Kali Garang dan Bengawan Solo untuk propinsi Jawa Tengah. Selain itu cukup banyak mass media yang memuat berita keluhan dan protes dari masyarakat yang merasa dirugikan karena pencemaran industri.

C. Penegakan Hukum Lingkungan

1. Pengertian Penegakan Hukum

Di awal tahun 1990-an pemerintah mulai melakukan kampanye pentingnya penegakan hukum lingkungan yang dilanjutkan dengan membawa pencemar dan perusak lingkungan ke pengadilan. Kampanye ini ditandai dengan upaya-upaya peningkatan koordinasi antar penegak hukum seperti polisi, jaksa, departemen kehakiman dan kantor Menteri PPLH, melalui kegiatan penandatanganan kerjasama, pelatihan dan lokakarya. Akan tetapi kampanye penegakan melalui pengadilan mengundang kekecewaan masyarakat maupun perumus kebijakan yang disebabkan oleh banyaknya perkara yang ditolak, ada pula yang diputus pengadilan tapi dirasa sangat tidak sepadan dengan dampak yang ditimbulkan.

Hal tersebut diatas menunjukkan bahwa penegakan hukum lingkungan berkaitan erat dengan kepatuhan aparatur dan kepatuhan warga masyarakat terhadap peraturan yang berlaku. Penegakan hukum selalu akan melibatkan tingkah laku manusia didalamnya. Hukum tidak bisa tegak dengan sendirinya, ia tidak mampu untuk mewujudkan sendiri janji serta kehendak yang tercantum dalam peraturan hukum itu.

Dijelaskan oleh Satjipto Rahardjo, penegakan hukum adalah suatu proses untuk mewujudkan keinginan-keinginan hukum menjadi kenyataan. Yang disebut sebagai keinginan-keinginan hukum disini tidak lain adalah pikiran badan-badan pembuat undang-undang yang

dituangkan tersebut turut menentukan bagaimana penegakan hukum itu dijalankan. Kemudian proses penegakan itu memuncak pada pelaksanaannya oleh penegak hukum itu sendiri.⁹⁰

Adapula pendapat lain yang menyatakan bahwa penegakan hukum adalah kegiatan menyeraskan hubungan nilai-nilai yang terjabarkan dalam kaidah-kaidah/pandangan-pandangan yang mantap dan menegajawantah dalam sikap tindak sebagai rangkaian penjabaran nilai tahap akhir, untuk menciptakan (sebagai *social engineering*), memelihara dan mempertahankan (sebagai *social control*) kedamaian pergaulan hidup. Dengan demikian, sistem penegakan hukum (yang baik) menyangkut penyerasian antara nilai dengan kaidah serta dengan perilaku nyata manusia.⁹¹

Selanjutnya salah satu karakteristik penegakan hukum dalam pembangunan, yaitu konflik, hukum memang dipersiapkan untuk menghadapi dan menyelesaikan konflik-konflik dalam masyarakat. Penegakan hukum dalam pembangunan lingkungan hidup, berkaitan dengan berbagai aspek yang cukup kompleks, hal ini tentu saja memunculkan konflik kepentingan dari berbagai pihak yang semuanya berkepentingan dalam pemanfaatan lingkungan hidup dan segala sumberdayanya. UU No. 23 tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup memuat hal-hal baru yang diharapkan dapat menyelesaikan konflik

⁹⁰ Satjipto Rahardjo, Masalah Penegakkan Hukum, Sinar Baru, Bandung, 1986, Hal. 24.

⁹¹ Purnadi Purbacaraka, dikutip Soejarno Soekanto, Penegakan Hukum, Bina Cipta, Bandung, 1983, Hal. 13.

yang dulu dalam UU No. 4 tahun 1982 tentang ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup belum diatur.

Oleh sebab itu dalam pengaturan lingkungan secara hukum dan untuk memperoleh tata pengaturannya sebaik mungkin, perlu dipenuhi secara mutlak sekurang-kurangnya 3 syarat yaitu :

1. Bentuk dan isi peraturan hukumnya harus tepat dan jelas serta sesuai dengan syarat-syarat bagi hukum yang baik.
2. Para pelaksananya harus memiliki keterampilan dan kemahiran yang diperlukan untuk menjamin agar pelaksanaannya dapat terselenggara dengan tepat dan lancar, baik pada pelaksanaannya di bidang perumusan peraturan hukumnya maupun di bidang pelaksanaan peraturan hukum tersebut secara nyata dalam kehidupan, dan
3. Cara-cara serta prosedur pelaksanaannya hendaknya jelas dan tegas serta mudah dimengerti, agar para pelaksana tidak akan mengalami kesalahfahaman dan keragu-raguan baik dalam tata organisasi maupun kewenangannya.⁹²

Ketiga syarat yang diajukan oleh Munadjat Danusaputro untuk memperoleh suatu hukum dan tata pengaturan yang baik, berkaitan erat dengan faktor-faktor yang mempengaruhi penegakan hukum tersebut adalah sebagai berikut :

1. Faktor hukumnya sendiri.
2. Faktor penegak hukum.

⁹² Munadjat Danusaputro, Op. Cit, Hal. 116.

3. Faktor sarana atau fasilitas yang mendukung penegakan hukum.
4. Faktor masyarakat, yakni lingkungan di mana hukum tersebut berlaku dan diterapkan.
5. Faktor kebudayaan, yakni sebagai hasil karya cipta dan rasa yang didasarkan pada karsa manusia di dalam pergaulan hidup.⁹³

Kelima faktor tersebut saling berkaitan dengan erat, dan merupakan essensi dari penegakan hukum juga merupakan tolok ukur dari efektivitas penegakan hukum.

Dapat difahami bahwa penegakan hukum bukanlah suatu kegiatan yang bisa dilihat sebagai berdiri-sendiri, melainkan senantiasa bertukar kegiatan dengan masyarakat yang dilayaninya, atau yang dengan mengutip Parsons kita sebut sebagai *relational*. Dengan demikian kiranya dapat diterima bahwa perubahan-perubahan dalam masyarakat yang disebabkan oleh penggunaan teknologi modern terutama yang berupa pelipatan dalam kecepatan dan daya perusak akan memberi pengaruhnya sendiri terhadap penegakan hukum dalam masyarakat. Kemampuan teknologi membuka horison-horison baru dalam kehidupan manusia.

Ada dua fungsi hukum yang dapat dijalankan didalam masyarakat, yaitu pertama sebagai sarana *social control* dan kedua sebagai sarana untuk melakukan *social engineering*. Sebagai sarana *social control* maka hukum bertugas menjaga masyarakat tetap berada didalam pola-pola tingkah laku yang telah diterimanya. Dalam peranan

⁹³ Soejono Soekanto, Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penegakan Hukum, Rajawali, Jakarta, 1983, Hal. 5.

yang demikian ini hukum hanya mempertahankan saja apa yang telah menjadi sesuatu yang tetap dan diterima didalam masyarakat, tetapi diluar itu hukum masih dapat menjalankan fungsinya yang lain yaitu dengan tujuan untuk mengadakan perubahan-perubahan didalam masyarakat.⁹⁴

Oleh karena itu, didalam proses *social engineering* itu sasaran-sasaran yang ingin dicapai yaitu menggerakkan tingkah laku atau mencapai keadaan yang dikehendaki dan ditentukan dengan jelas.

Kedua fungsi tersebut memberikan suatu pandangan bahwa hukum tidak dapat berjalan sendiri. Pandangan tersebut diperkuat dengan adanya fungsi hukum sebagai alat penertib (*ordering*), sebagai alat untuk menjaga keseimbangan (*balancing*) dan sebagai alat yang mempermudah (*katalisator*).⁹⁵

2. Penegakan Hukum Preventif dan Represif

Selanjutnya, penegakkan hukum dapat dilakukan secara preventif dan represif, sesuai dengan sifat dan efektifitasnya. Penegakan hukum yang bersifat preventif berarti bahwa pengawasan aktif dilakukan terhadap kepatuhan pada peraturan tanpa kejadian langsung yang menyangkut peristiwa konkret yang menimbulkan sangkaan bahwa peraturan hukum telah dilanggar. Instrumen bagi penegakan hukum

⁹⁴ Satjipto Rahardjo, Hukum dan Masyarakat, Angkasa, Bandung, 1980, Hal. 117.

⁹⁵ Abdurrahman, Aneka Masalah Hukum dalam Pembangunan Indonesia, Alumni, Bandung, 1979, Hal. 22.

penggunaan kewenangan yang sifatnya pengawasan.

Pasal 6 UU No. 23 tahun 1997 dapat dikatakan sebagai dasar penegakkan hukum preventif, dinyatakan bahwa setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mencegah dan menanggulangi pencemaran dan perusakan lingkungan hidup. Kewajiban tersebut tidak lepas dari kedudukannya sebagai anggota masyarakat yang mencerminkan harkat manusia sebagai individu dan makhluk sosial.

Selain itu tindakan preventif dapat dilakukan oleh penanggungjawab kegiatan dalam rangka peransertanya dalam penegakan hukum lingkungan. Tindakan preventif dilakukan dengan mencegah terjadinya pencemaran melalui kegiatan pengolahan limbah dan daur ulang. Tindakan ini sekaligus mencegah adanya gugatan dari masyarakat dan penindakan dari penegak hukum.

Sedangkan penegakkan hukum yang bersifat represif dilakukan dalam hal perbuatan yang melanggar peraturan dan bertujuan untuk mengakhiri secara langsung perbuatan tersebut.

Esensi dari penegakkan hukum lingkungan adalah sebagai upaya preventif dan represif dalam menanggulangi pencemaran dan perusakan lingkungan hidup, baik dilakukan dengan sengaja ataupun tidak sengaja. Hal tersebut perlu karena dalam proses pembangunan dampak berupa

pencemaran dan perusakan lingkungan hidup sulit dihindari.

Akan tetapi penegakkan hukum lingkungan seringkali diartikan secara tidak tepat. Penegakkan hukum lingkungan sering diartikan sebagai upaya penataan melalui pengadilan (*Litigation*). Perlu ditekankan di sini bahwa upaya paksa melalui penerapan sanksi tidak harus melalui pengadilan.⁹⁶

Penegakan hukum sebagai upaya pendekatan normatif dilapangan, menghendaki adanya kebersamaan dari beberapa pihak sehingga fungsi hukum sebagai alat kontrol, sarana stabilitas juga sebagai fungsi pembaruan tidak mengalami kemacetan ditengah pelaksanaannya. Bila kita telah memahaminya, maka hukum dapat dilihat secara riil telah diupayakan untuk dilaksanakan.

Selain itu, penegakan hukum untuk mencegah pencemaran dapat digunakan dengan cara :

- a. *Enforcement strategy*
- b. *Compliance strategy*
- c. Menggunakan keduanya sekaligus.⁹⁷

Yang dimaksud dengan strategi *enforcement* adalah suatu strategi dengan penegakan hukum secara tegas tanpa pandang bulu. Semua pelanggaran maupun kejahatan harus ditindak secara tegas menurut hukum yang berlaku. Penegakan hukum menurut cara ini tanpa mengenal

⁹⁶ Arief Hidayat dan F.X Aji Sumentu, Hukum Lingkungan dalam Perspektif Global dan Nasional, Badan Penerbit UNDIP, Semarang, 1998, hal 22.

⁹⁷ Siti A. Soetami, Perijinan sebagai Alat Pengendali Pencemaran oleh Limbah Industri, Masalah-masalah Hukum, Fakultas Hukum Universitas Diponegoro, No. 9 tahun 1993.

kompromi dan negosiasi.

Sedang yang dimaksud dengan strategi *compliance* adalah strategi penegakan hukum yang memandang bahwa yang lebih utama adalah mengupayakan agar semua ketentuan perundangan dan kebijaksanaan pemeliharaan dan pelestarian lingkungan hidup ditaati oleh masyarakat (pelaku ekonomi).

Penegakan hukum lingkungan tidak dapat hanya mengandalkan pada ketegasan atau kerasnya penegakan hukum tersebut. Penegakan hukum yang dikehendaki ialah penegakan hukum yang tegas, tapi arif dan bijaksana. Dalam penegakan hukum lingkungan teknik pendekatan terhadap masalah pelanggaran ketentuan harus menggunakan teknik pendekatan yang komprehensif integral. Dalam corak pendekatan yang demikian itu, penegakan hukum dilaksanakan guna menunjang terlanjutkannya pembangunan yang berwawasan lingkungan.

Banyaknya peraturan pelaksana undang-undang lingkungan menunjukkan kesadaran pemerintah dan sekaligus sebagai upaya preventif dalam menanggulangi bentuk-bentuk bahaya yang mengancam lingkungan hidup.⁹⁸

Selama ini sistem pencegahan untuk menghindari dampak masih berasal dari pemerintah, sedangkan pihak swasta bersikap pasif dalam menangani masalah lingkungan ini. Oleh karena itu dalam UU No. 23 tahun 1997 sebagai UU lingkungan baru, dicantumkan persyaratan

⁹⁸ P. Joko Subagyo, Hukum Lingkungan Masalah dan Penanggulangannya, Rineka Cipta, Jakarta, 1992, Hal. 87.

penataan lingkungan hidup yang mencakup masalah perijinan, pengawasan, sanksi administrasi dan audit lingkungan hidup.

Mengenai audit lingkungan, hal yang baru dalam hukum lingkungan kita, merupakan instrumen manajemen bagi penanggungjawab kegiatan yang dilakukan secara suka rela untuk mengevaluasi kinerja kegiatan usahanya, menilai tingkat ketaatan terhadap persyaratan hukum yang berlaku dan atau kebijaksanaan dengan standar yang ditentukan secara internal oleh perusahaan yang bersangkutan.⁹⁹

Di dalam hukum lingkungan Indonesia ada tiga instrumen yang dapat digunakan dalam penegakan hukum yaitu Hukum Administrasi Negara, Hukum Perdata dan Hukum Pidana.

Upaya penegakkan hukum lingkungan melalui sanksi administrasi dapat dilakukan terhadap kegiatan yang berkaitan dengan persyaratan perijinan, baku mutu lingkungan, rencana pengelolaan lingkungan dan lain sebagainya. Mempunyai fungsi instrumental yaitu pencegahan dan penanggulangan perbuatan melanggar hukum terutama ditujukan terhadap perlindungan kepentingan yang dijaga oleh ketentuan hukum yang dilanggar tersebut.¹⁰⁰

⁹⁹ Sarwono Kusumaatmaja, Keterangan Pemerintah tentang RUUPLH di hadapan Sidang Paripurna Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, Jakarta, 2 April 1997.

¹⁰⁰ Daud Silalahi, *Op.cit.*, hal 51-52

Apabila terjadi pencemaran, dalam hubungan keperdataan seseorang wajib mengganti kerugian terhadap pihak lain karena perbuatannya yang telah menimbulkan kerugian, selain itu dapat dibebani oleh hakim untuk melakukan tindakan pemulihan fungsi lingkungan hidup.

Hukum pidana terutama bertujuan untuk mencapai ketertiban masyarakat secara keseluruhan. Secara yuridis persoalan kejahatan lingkungan dikategorikan sebagai tindak pidana administratif (*administrative Penal Law*) atau tindak pidana yang mengganggu kesejahteraan masyarakat (*public welfare offences*). Tindak pidana tersebut telah diatur dalam Undang-Undang No.23/1997 pasal 41 – 48.¹⁰¹

Selain itu dalam rangka mendukung penegakan hukum preventif UU No. 23 tahun 1997 mewajibkan pemerintah untuk mengembangkan dan menerapkan perangkat yang bersifat preemtif, preventif dan proaktif dalam upaya pencegahan penurunan daya dukung dan daya tampung lingkungan. Dalam ketentuan tersebut yang dimaksud dengan perangkat preemtif adalah tindakan yang dilakukan pada tingkat pengambilan keputusan perencanaan, seperti tata ruang dan AMDAL. Adapun preventif adalah tindakan tingkat pelaksanaan melalui penataan baku mutu limbah. Proaktif adalah tindakan pada tingkat produksi dengan menerapkan standarisasi lingkungan hidup, seperti ISO 14000.¹⁰²

¹⁰¹ Absori, Penegakkan Hukum Lingkungan dan Antisipasi dalam Era Perdagangan Bebas, Muhammadiyah University Press, Surakarta, 2000, hal 49

¹⁰² UU No. 23 tahun 1997 pasal 10 butir e beserta penjelasannya.

Menurut hasil penelitian tim *Indonesian Center For environmental Law (ICEL)* tentang prospek penegakan hukum dan pnaatan hukum lingkungan, bahwa tidak terdapat indikasi akan meningkatkan ketaatan lingkungan industri. Bahkan sebaliknya apabila tidak ada tindakan-tindakan drastis untuk memperbaiki upaya *command and control*, maka permasalahan lingkungan akan semakin rumit dan sulit ditanggulangi sejalan dengan percepatan pembangunan dan volume kegiatan ekonomi akibat perdagangan bebas.¹⁰³

Adalah hal yang positif pemerintah memprakarsai untuk mengembangkan program-program yang mengarah pada penataan secara sukarela (*Voluntary compliance*), namun dalam banyak segi efektifitasnya masih sangat ditentukan oleh institusi yang memegang *comand and control*.

Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah-langkah untuk mewujudkan penegakan hukum lingkungan yang efektif yaitu :

1. Penataan kelembagaan pengelolaan lingkungan hidup.
2. Gerakan total dari seluruh *stakeholders* dalam menterjemahkan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan.
3. Membuka peluang bagi masyarakat untuk turut serta dalam setiap tingkatan pengelolaan lingkungan.
4. Pengembangan piranti pengelolaan lingkungan yang inovatif.
5. Pembenahan aparat penegak hukum lingkungan agar dapat berperan

¹⁰³ Tim ICEL, Efektifitas Kebijakan, Penegakkan Hukum dan Pnaatan Lingkungan, 1996.

secara efektif.¹⁰⁴

Bila semua pihak dapat melakukan upaya penegakan Hukum Lingkungan, maka setidaknya mereka telah melakukan tiga aktifitas yaitu :

1. Mengendalikan lingkungan
2. Mengawasi lingkungan dari proses interaksi positif.
3. Melaporkan ke instansi terkait dalam proses yang aktif.¹⁰⁵

Namun disadari betapa sulit untuk taat dan patuh ataupun membuat orang taat dan patuh pada hukum yang berlaku, terbukti dengan masih banyaknya pelanggaran yang terjadi. Oleh karena itu penting kiranya untuk merujuk pada teori hukum tentang hal berlakunya hukum sebagai kaidah dengan beberapa pendapat sebagai berikut :

- a. Kaidah hukum berlaku secara yuridis, apabila penentuannya didasarkan pada kaidah yang lebih tinggi tingkatnya (Hans Kelsen) atau bila terbentuk menurut cara yang telah ditetapkan (W. Zevenbergen) atau apabila menunjukkan hubungan keharusan antara suatu kondisi dan akibatnya (JHA Logemann).
- b. Kaidah hukum berlaku secara sosiologi, apabila kaidah hukum tersebut efektif artinya kaidah tersebut dapat dipaksakan berlakunya oleh penguasa walaupun tidak diterima oleh masyarakat (teori kekuasaan) atau kaidah tadi berlaku karena diterima dan diakui oleh masyarakat (teori pengakuan).
- c. Kaidah hukum tersebut berlaku secara filosofis, artinya sesuai

¹⁰⁴ Tim ICEL, Hukum dan Advokasi Lingkungan, Cetakan I, Jakarta, 1998, Hal. 130.

¹⁰⁵ Moh. Soerjani, Rafiq Ahmad, Rozy Munir, Lingkungan Sumber Daya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan, UI Press, Jakarta, 1987, Hal. 59.

dengan cita-cita hukum sebagai nilai positif yang tertinggi.¹⁰⁶

Jadi agar suatu kaidah hukum berfungsi, maka kaidah hukum tersebut harus memenuhi ketiga macam unsur tersebut.

3. Efektivitas Hukum

Hukum seringkali dipandang sebagai suatu gejala sosial yang sangat rumit. Semula pandangan tersebut dilontarkan oleh orang-orang yang memang awam akan hukum, dalam arti yang tidak pernah mengalami pendidikan hukum. Mereka adalah orang-orang yang kehidupannya diatur oleh hukum, namun kadang hanya mengetahui kalau sudah terjadi suatu pelanggaran.

Dilain pihak ada yang memandang hukum sebagai sikap tindak atau perilaku ajeg (teratur), hukum dilihat sebagai sikap tindak yang diulang-ulang dalam bentuk yang sama dan mempunyai tujuan tertentu, untuk membedakan dengan sikap tindak atau perilaku lain maka dibuat kriteria tertentu, salah satunya adalah sikap atau tindak tersebut bertujuan untuk mencapai kedamaian melalui keserasian antara ketertiban dengan ketentraman atau antara disiplin dengan kebebasan.

Dengan demikian, maka didalam perkembangan ilmu hukum pada umumnya dan praktik hukum, seringkali timbul masalah-masalah yang menyangkut kebenaran kaidah dan efektivikasi kaidah-kaidah hukum tersebut.

¹⁰⁶ Soerjono Soekanto, Op. Cit, Hal. 29.

Secara praktis dapat dideskripsikan bahwa hukum dianggap efektif, apabila sikap, tindak atau perilaku pihak lain menuju pada tujuan yang dikehendaki oleh perundangan yaitu mematuhi hukum.¹⁰⁷

Salah satu upaya yang biasa dilakukan agar orang mematuhi aturan hukum adalah yang mencantumkan sanksi-sanksi yang maksudnya adalah menimbulkan rangsangan agar orang tidak melakukan suatu tindakan negatif.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa taat adalah apabila sikap dan perilaku sesuai dengan harapan pembentuk aturan hukum. Friedman menyatakan :

*"Compliance is in others words, knowing conformity with a norm or command, a deliberate instance at legal behavior that bends toward the legal act that evoked it. Compliance and deviance are two poles of a continuum, of the legal behavior in the middle, one important type might be called evasion. Evasive behavior frustates the goals of a legal act, but falls short of non compliance or as the case maybe, legal culpability."*¹⁰⁸

Atas dasar hal-hal yang dinyatakan Friedman tersebut diatas maka dalam kaitannya dengan pengaruh hukum, sikap tindak atau perilaku yang dihasilkan dapat diklasifikasikan sebagai ketaatan (*compliance*), ketidaktaatan atau penyimpangan (*deviance*) dan pengelakan (*evasion*) konsep-konsep ketaatan, ketidaktaatan atau penyimpangan dan pengelakan sebenarnya berkaitan dengan hak yang berisi larangan dan perintah sebagai isinya.

Selain itu ada pula perbedaan antara sikap tindak atau perilaku

¹⁰⁷ Soerjono Soekanto, Efektivikasi Hukum dan Peranan Sanksi, Remaja Karya, Bandung, 1988, hal. 4

¹⁰⁸ Ibid, hal 6.

primer yang dikehendaki hukum dengan efek samping sebagai akibat yang sebenarnya tidak dikehendaki. Efek primer yang merupakan akibat yang sejak semula memang dikehendaki, efek primer yang dikehendaki dapat dijumpai pada diktum menimbang, sedang efek sampingan dapat diketahui, apabila undang-undang tersebut sudah dilaksanakan.

Ada beberapa kondisi dimana kondisi tersebut merupakan persyaratan agar hukum mempunyai pengaruh yang positif, setidaknya harus diproyeksikan demikian sehingga dapat diperhitungkan efek sampingannya yang mungkin negatif. Ada suatu kecenderungan di Indonesia, masalah tersebut masih kurang diperhatikan, sehingga penerapan perundang-undangan tertentu dapat menelan biaya sosial yang sangat besar, disamping terjadinya kemerosotan wibawa hukum.

Kondisi yang dimaksud yaitu, hukum harus dapat dikomunikasikan, untuk menciptakan pengertian agar terjadi perubahan pikiran, sikap atau perilaku. Kemudian subjek hukum harus dapat melakukan atau tidak melakukan hal-hal yang ditetapkan hukum. Faktor lain yang penting adalah masalah disposisi untuk berperilaku, yaitu yang menjadi pendorong untuk berperilaku tertentu, misalnya : karena perhitungan untung-rugi, agar hubungan baiknya dengan penguasa terpelihara, karena peraturan tersebut sesuai dengan hati nuraninya dan sebagainya.

Kemudian lingkungan sosial yang kecil seperti keluarga, mempengaruhi motivasi untuk mentaati (melanggar hukum). Lingkungan

sosial kecil juga dipengaruhi oleh lingkungan sosial yang lebih besar misalnya masyarakat, sampai pada lingkungan sosial ekonomi dan politik yaitu negara. Hal tersebut juga sangat erat kaitannya dengan efektivisasi hukum¹⁰⁹

D. Pertanggungjawaban Hukum

Dalam ilmu hukum, orang adalah subjek hukum dan subjek hukum tersebut dapat terdiri dari orang dalam arti alami (manusia) yang disebut sebagai *natuurlijk persoon* dan orang yang diciptakan oleh hukum yang disebut badan hukum (*rechts persoon*).¹¹⁰

UU No. 23/1997 pasal 1 angka 24 memberi pengertian tentang orang yaitu: orang perseorangan dan/atau kelompok orang dan/atau Badan Hukum. Kemudian, jika dilihat dari pasal-pasal lain digunakan kata “barangsiapa”, maka menjadi jelas bahwa UU No. 23 /1997 mengenai bentuk pertanggungjawaban yang bersifat individual dan bersifat korporasi/kolektivitas (kelompok orang atau badan hukum).

Dalam pasal 20 ayat 1 dinyatakan bahwa tanpa suatu putusan ijin setiap orang dilarang melakukan pembangunan limbah ke media lingkungan hidup. Pasal tersebut hanya salah satu contoh pelarangan melakukan suatu tindakan, apabila terjadi pelanggaran hukum sebagai penertib akan menuntut pertanggungjawaban dari pelaku pertanggungjawaban tersebut berupa sanksi.

¹⁰⁹ Ibid, hal. 60.

¹¹⁰ Harun M. Hussein, *Op.cit.*, hal. 179.

Sesuai dengan ketentuan dalam UU No. 23 Tahun 1997 ada tiga jenis pertanggungjawaban dan sanksi hukum, yaitu : secara administrasi, perdata dan pidana. Adapun penjelasannya sebagai berikut :

a. Sanksi Administrasi

Ada 3 jenis sanksi administrasi menurut undang-undang ini yaitu, paksaan pemerintah (pasal 25 ayat 1-4), uang paksa (pasal 25 ayat 5), dan pencabutan izin usaha dan/atau kegiatan (pasal 27).

- Paksaan Pemerintah

Dalam hukum administrasi, paksaan pemerintah berbentuk tindakan atau perbuatan nyata (*feitelijk-handeling*) yang dalam kepustakaan Belanda lazim dikenal sebagai *bestuurdwang*.¹¹¹ berdasarkan ketentuan pasal 25 ayat 1 paksaan pemerintah dapat berupa :

- Tindakan untuk mencegah pelanggaran
- Tindakan untuk mengakhiri pelanggaran
- Tindakan menanggulangi akibat yang ditimbulkan
- Tindakan penyelamatan
- Tindakan pemulihan

Paksaan tersebut merupakan wewenang gubernur dan dapat diserahkan kepada bupati atau walikota.

- Uang Paksa

Diatur dalam pasal 25 ayat 5 yaitu “tindakan penyelamatan, penanggulangan dan/atau pemulihan sebagaimana dimaksud pada ayat 1

¹¹¹ Arief Hidayat dan FX. Aji Sumento, *Op.cit.*, hal. 59).

dapat diganti dengan pembayaran sejumlah uang tertentu”.

Ketentuan tersebut merupakan alternatif dari sanksi paksaan pemerintah.

- Pencabutan izin usaha dan/atau kegiatan

Sanksi ini tercantum dalam pasal 27 ayat 1 yaitu “pelanggaran tertentu dapat dijatuhi sanksi berupa pencabutan izin usaha dan/atau kegiatan.

Bobot pelanggaran bisa berbeda-beda dari pelanggaran syarat administratif sampai dengan pelanggaran yang menimbulkan korban.

Yang dimaksud dengan pelanggaran tertentu adalah pelanggaran oleh usaha dan/atau kegiatan yang berbobot untuk dihentikan kegiatan usahanya. Pencabutan ijin merupakan wewenang pejabat yang menerbitkan izin tersebut.

b. Sanksi Perdata

Pasal 34 mengatur ketentuan tentang dibukanya kemungkinan untuk mengajukan gugatan ganti rugi ke pengadilan atas kerugian yang ditimbulkan akibat pencemaran dan/atau perusakan lingkungan.

Ini merupakan realisasi asas yang ada dalam hukum lingkungan yaitu asas pencemar membayar (*polluter pays principle*). Selain itu diharuskan membayar ganti rugi, pencemar dan/atau perusak lingkungan hidup dapat pula dibebani oleh hakim untuk melakukan tindakan hukum tertentu, misalnya perintah untuk :

- Memasang atau memperbaiki unit pengolahan limbah sehingga limbah sesuai dengan baku mutu lingkungan hidup yang ditentukan.
- Memulihkan fungsi lingkungan hidup

- Menghilangkan atau memusnahkan penyebab timbulnya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup

Keharusan membayar kompensasi ini harus dilihat pada resiko yang ada pada kegiatan yang dilakukan yaitu apakah berbahaya atau berpotensi untuk menimbulkan efek yang berbahaya bagi seseorang, masyarakat dan lingkungan. Adanya resiko ini jadi dasar utama bagi kewajiban pelanggar untuk memberikan kompensasi, terlepas dari ada tidaknya unsur kesalahan yang dilakukannya, sesuai dengan asas *polluter pays principle*.¹¹²

c. Sanksi Pidana

Mengenai sanksi pidana UU No. 23 Tahun 1997 mengatur dalam pasal 8 pasal, mulai pasal 41 sampai dengan pasal 48. Pasal 41 ayat 1 menyatakan “barangsiapa yang secara melawan hukum dengan sengaja melakukan perbuatan yang mengakibatkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup, diancam dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp. 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).

Sedangkan yang karena kealpaannya diancam dengan pidana yang lebih ringan yaitu penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling banyak Rp. 100.000.000,- (seratus juta rupiah).

Prinsip *strict liability* digunakan dalam hal pembuktian, karena pada umumnya penggugat berada pada posisi yang lemah ; penggugat akan kesulitan mendapatkan bukti, sehingga dipakai sistem pembuktian terbalik, yaitu beban pembuktian pada tergugat.

¹¹² *Ibid.*, hal. 62.

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan penelitian dengan menggunakan metodologi yang telah dipilih maka hasil penelitian akan disajikan sebagai berikut :

1. Gambaran Umum PT. (Persero) Kimia Farma Bagian Produksi Manufaktur Semarang

PT. (Persero) Kimia Farma Bagian Produksi Manufaktur Semarang yang lokasi pabriknya di Jl. Simongan No.169 Semarang dengan status Perusahaan Badan Usaha Milik Negara, Luas keseluruhan pabrik $\pm 68.856 \text{ m}^2$. Secara administratif terletak di Desa Ngemplak Simongan Kelurahan manyaran Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang. Lokasi pabrik dibatasi oleh :

- Sebelah Utara : Pemukiman penduduk
- Sebelah Selatan : Pemukiman penduduk
- Sebelah Barat : Pabrik Tekstil Sindara Muda
- Sebelah Timur : Pabrik Kayu Kurnia Jati

Jadi lingkungan sekitarnya merupakan pemukiman penduduk dan lingkungan pabrik lainnya.

Secara lengkap gambaran umum perusahaan dapat disajikan sebagai berikut:

- 1. Nama Perusahaan : PT. (Persero) Kimia Farma
Sub Unit Produksi Manufaktur Semarang

2. Nama Penanggung Jawab : Drs. Kusmaya Apt.
3. Alamat Perusahaan : Jalan Simongan No. 169. Semarang
Telepon : 605273; 604060
4. Jenis Usaha : Industri Miyak
5. Klasifikasi Industri : PMDN
6. Ijin yang dimiliki : Nomor: 1481/11/5/X/89
 - Ijin HO : Nomor: 535/72/91
 - Ijin Pembuangan Limbah Cair : 600.1/28/1990
 - SIUP : Nomor : 5922/1398/09/01/PB/X/89/5
7. Nama sungai tempat pembuangan limbah : Sungai Kaligarang
8. Baku mutu limbah yang disyaratkan : Baku Mutu Limbah Cair
Kep. 51/Men-LH/10/1995.

PT. Kimia Farma merupakan industri minyak yang memproduksi minyak jarak, minyak kelapa, minyak kacang, minyak kedelai dan campuran dari minyak-minyak makan tersebut sesuai dengan permintaan konsumen. Pada umumnya konsumennya adalah pabrik yang memesan minyak tersebut diatas dengan spesifikasi dan kualitas tertentu.

Bahan baku utama yang digunakan untuk memproduksi minyak-minyak tersebut adalah bijik jarak, *crude* (minyak mentah), kelapa sawit, kacang tanah biji kapuk dengan syarat-syarat tertentu. Sedangkan bahan pembantu yang digunakan untuk proses produksi adalah *bleaching earth*,

carbon aktif, NaCl (garam dapur), anti toksin, asam sitrat dan lainnya.¹¹³

Sedang kebutuhan bahan dan bahan pembantu yaitu:

Kapasitas Produksi	: Ijin	: 5400 ton/tahun
	: Riil	: 3055 ton/tahun
Bahan Baku	• Biji jarak	: 3.390 kg/hari
	• Minyak Kelapa	: 2.200 kg/hari
	• Minyak olein	: 5.310 kg/hari
	• Minyak kacang	: 491 kg/hari
	• Minyak soya	: 507 kg/hari
	• NaOH	: 62,50 kg/hari
	• H ₂ SO ₄	: 30,50 kg/hari
	• Carbon aktif	: 17,20 kg/hari
	• Bleach Earth	: 29,00 kg/hari

Untuk memenuhi kebutuhan air dalam proses produksi, digunakan air tanah dengan kapasitas 120 M³/hari yang disuplai oleh dua buah sumur. Penggunaan air 95% untuk proses produksi dan pembilasan, khusus untuk memenuhi kebutuhan air produksi keperluan pabrik farmasi digunakan *aquadest*.

Sumber energi yang digunakan berasal dari genset dengan kapasitas masing-masing 185 KVA sebanyak 3 buah. Selain itu tersedia pula listrik dari PLN dengan kapasitas 22 KVA yang digunakan untuk penerangan.

¹¹³ Dapat dilihat lebih lengkap dalam lampiran.

Sedangkan secara umum tenaga kerja yang ada berasal dari daerah sekitar pabrik. Tenaga kerja menurut status kepegawaian dan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 3.1 dan 3.2 berikut :

Tabel 3.1 Daftar tenaga kerja berdasarkan status kepegawaian

No	Status	Jumlah
1.	Pegawai tetap .	130 orang
2.	Harian lepas	24 orang
3.	Honorarium part time	2 orang
4.	Borongan	3 orang
		159 orang

Tabel 3.2 Daftar tenaga kerja berdasarkan tingkat pendidikan

No	Tingkat pendidikan	Jumlah
1.	Apoteker	2 orang
2.	Sarjana	4 orang
3.	Sarjana Muda	7 orang
4.	S A A	2 orang
5.	Analisis	1 orang
6.	SLTA	67 orang
7.	SLTP	27 orang
8.	SD	59 orang
		159 orang

Adapun mengenai proses produksi dan dampaknya diuraikan lebih jelas di bawah ini.

1.1. Proses Produksi

Selain memproduksi beberapa jenis minyak nabati, di sub unit manufaktur Semarang juga diproduksi kosmetika dan formulasi. Proses produksi secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut :

- *Proses pressing*

Dengan proses *pressing* akan diambil minyak sebanyak-banyaknya dari bijian bahan. Sebelum masuk unit pengepresan, biji diolah terlebih dahulu didalam *loading frame* agar terpisah dari berbagai kotoran. Kemudian dibersihkan dari debu dan logam dalam aspirator dan di timbang secara otomatis, setelah itu biji ditampung dalam silo. Dari silo dengan menggunakan *conveying worm* ke *bucket elevator*, biji masuk ke dalam *heating pan* I untuk dipanasi 80 – 90 °C. Dengan pemanasan minyak mengumpulkan menjadi bentuk yang agak besar. Ditambahkan air yang berfungsi untuk mengganti kedudukan minyak sehingga minyak terdorong keluar. Pemberian air ini dengan cara *direct steam injection*.

Kemudian minyak dipress dan ditampung dalam tangki penampung, sedang ampasnya karena masih mengandung sekitar 16–17% minyak maka dipress lagi.

Ampas hasil pengepresan akhir dimasukkan dalam karung sebagai hasil sampingan dan dijual untuk digunakan sebagai pupuk organik pengganti pupuk kandang (ampas jarak) serta makanan ternak (ampas kapuk). Dari tangki penampungan minyak disaring dengan *vibrating screen* untuk memisahkan ampas yang mungkin terikut dengan minyak, lalu ampas yang diperoleh dimasukkan kedalam alat-alat untuk dipress ulang. Minyak kemudian siap untuk di proses *refining*.

- ***Proses Refining***

Refining adalah untuk menghilangkan FFA (*free fatty acid*) dari minyak menghilangkan warna dan bau minyak serta memperpanjang masa kadaluarsa minyak.

Sebelum masuk proses *refining*, minyak *di treatment* dahulu dengan proses *degumming* agar protein, karbohidrat dan getah mengendap dan memisahkan minyak.

Alkali *refining* bertujuan untuk menghilangkan asam lemak bebas dari minyak. Jumlah alkali (soda) yang ditambahkan tergantung dari jumlah asam lemak bebas minyak. Dalam tangki *acidulasi* ditambahkan asam sulfat sehingga menjadi asam lemak yang dapat dikonsumsi oleh pabrik sabun.

Drying dan *bleaching* dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi warna minyak dengan cara absorpsi dengan menggunakan carbon aktif dan *bleaching earth* hingga diperoleh warna yang baik. *Deodorizing* adalah proses untuk menghilangkan bau dari minyak yang disebabkan adanya senyawa-senyawa seperti keton dan aldehid.

- ***Proses produksi kosmetika***

Kosmetika yang diproduksi adalah bedak Marcks', Zinc *stearas*, *acidum salicylicum*, pigmen (*yellow iron oxide* untuk marcks' *crème* dan eritrosin untuk *marcks' rose*) dicampur sampai homogen. Kemudian dimasukkan kedalam *planetary mixer* dan

ditambah talcum, zine oxydum, amylum maydish, kemudian diayak lalu diberikan farfum marcks' bedak, diayak lagi dalam *granulator*, diayak dengan ayakan nylon, dimasukkan dalam *v-mixer* diaduk sampai homogen, dan siap dikemas.

- ***Proses produksi formulasi***

Untuk produksi farmasi dihasilkan rivanol, *boorwater* yang berbahan dasar *aquadest*, borax glycerin, lisol, bedak salicyl, gentian violet 1%, obat batuk putih, obat batuk hitam, boor salep, alkohol 70%, salicyl zwavel zalf, ichtysol salep, lassari, salicyl spiritus, yodium tinctur, sulfa salep, *white field* salep, dan solutio PK 5%.

Semua bahan dasar dari produk-produk tersebut mempunyai komposisi atau perbandingan tertentu dan proses tertentu.

1.2. Dampak

Proses produksi minyak dan lemak, kosmetika dan pabrik farmasi seperti terurai di atas akan berdampak pada :

1. Kualitas air atau perairan
2. Eksploitasi air tanah
3. Kualitas udara
4. Kebisingan

Untuk lebih jelas maka akan diuraikan satu per satu.

- ***Kualitas air atau perairan***

Limbah cair terutama dari proses *refining* mengeluarkan

Chemical Oxygen Demand (COD), *Biological Oxygen Demand (BOD)* dan padatan tersuspensi total yang cukup besar. Bila limbah cair itu dibuang perairan disekitar akan mengakibatkan penurunan kualitas perairan. Sedangkan parameter yang penting untuk industri minyak lemak yang utama adalah COD, BOD, *Total suspended Solid (TSS)*, *Amonia Total* dan pH (derajat keasaman).¹¹⁴

- ***Eksploitasi air tanah***

Air tanah merupakan air baku yang digunakan untuk keperluan proses produksi minyak dan keperluan pabrik lainnya, sedangkan untuk keperluan pabrik farmasi digunakan *aquadest*. Kebutuhan air untuk keperluan pabrik kurang lebih 130 M³/hari kuantitas penggunaan air relatif kecil sehingga dampak yang ditimbulkan terhadap tinggi permukaan air tanah sumur penduduk relatif kecil tidak ada.

- ***Kualitas udara***

Kegiatan proses produksi akan mempengaruhi kualitas udara, dimana proses *refining* akan menyebabkan bahan-bahan volati akan menguap. Parameter udara yang penting berdasarkan baku mutu udara ambient adalah sulfur dioksida, karbon monoksida, oksigen nitrogen, oksidant, debu dan timah hitam.¹¹⁵

Sulfur dioksida (SO₂) berasal dari proses pembakaran bahan

¹¹⁴ Keputusan Menteri KLH No. Kep-03/MENKLH/II/1991.

¹¹⁵ Keputusan Menteri KLH No. KEP-02/MENKLH/1988

fosil (batu bara dan minyak bumi), gas ini dapat menimbulkan gangguan pernafasan dan berpengaruh terhadap tumbuhan dalam proses fotosintesis. Gas Nitrogen oksida (NO_x) menimbulkan gangguan pernafasan pada manusia dan gangguan pertumbuhan dan memutihkan daun. Sedangkan oksidant merupakan gas tidak berwarna tapi berbau tajam, dapat menyebabkan batuk, pusing, merusak daun pada tumbuhan, meretakkan karet dan merusak tekstil. Kemudian ada pula partikel debu yang dapat mengganggu pernafasan dan iritasi pada mata manusia.

- ***Kebisingan***

Kebisingan hanya berdampak pada areal yang terbatas. Sedang diluar areal pabrik tingkat kebisingan relatif rendah sehingga tidak terlalu mengganggu kenyamanan penduduk sekitarnya.

Dari aspek biologi dapat dilihat pengaruh yang ditimbulkan oleh adanya buangan limbah cair pabrik yaitu biota air, sedang pada biota darat pengaruhnya sangatlah kecil. Pengaruh pada biota air tergantung pada jumlah dan macam limbah yang dibuang pabrik ke dalam ekosistem perairan atau sungai buangan. Buangan limbah cair tersebut memberikan dampak pada kehidupan plankton karena air merupakan media baginya agar dapat membawa nutrient untuk kehidupan plankton.

Berdasarkan Penyajian Evaluasi Lingkungan bahwa limbah pabrik dapat memberikan dampak yang cukup penting pada biota air sungai, dalam hal ini Kali Garang, hal ini dapat menurunkan keanekaragaman plankton pada perairan yang telah tercampur air limbah.¹¹⁶

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

Tabel 3.3

Sumber dampak	Macam dampak	Komponen lingkungan yang terkena dampak
1. Pembuangan limbah cair dari proses produksi dan penunjangnya serta labo-ratorium.	Penurunan kualitas air. Penurunan jumlah dan jenis flora dan fauna air.	Fisika – kimia Biologi
2. Pengoperasian genset dan boiler.	Debu dan bising penurunan kualitas udara Amenitas	Fisika – kimia Fisika – kimia Sosial
3. Penggunaan atau pengambilan air tanah.	Penurunan tinggi permukaan air tanah.	Fisika – kimia
4. Proses produksi kosmetika, transportasi bahan baku dan hasil jadi.	Debu dan bising	Fisika – kimia

2. Upaya Preventif yang telah Dilakukan PT Kimia Farma dan Kendalanya

Seperti pada umumnya industri, PT. Kimia Farma Sub Unit Manufaktur Semarang, di dalam melakukan kegiatannya menghasilkan limbah cair, limbah padat dan limbah gas. Sedangkan sumber limbah berasal

¹¹⁶ PEL PT. Kimia Farma Sub Unit Manufaktur Semarang, Hal. 60.

dari aktivitas penyediaan tenaga berupa genset dan boiler yang merupakan sumber emisi polutan gas yang ada di sekitar perusahaan.

Polutan materiil dihasilkan pada proses pengisian bahan baku biji jarak dan proses pemisahan partikel-partikel kotoran dari biji jarak sebelum di proses serta pada produksi bedak.

Agar lebih jelas mengenai sumber limbah dari seluruh kegiatan produksi dapat dilihat pada tabel dibawah ini,¹¹⁷

Tabel 3.4

Limbah dari	Jenis Limbah	Jumlah M ³ /hari
Unit Pressing	Air mengandung pertikel debu	20
Unit refining :		
Proses pencucian	Air sabun pH 9-10	30
Proses acidulasi	Air + Na ₂ SO ₄ pH 3	2
Unit Utilitas	Buangan air Boiler pendingin	6
Laboratorium	diesel	
Pencucian	Pencucian alat lab sisa bahan analisa	1
Drum/tangki untuk kemasan minyak	Air pencucian	24
Sanitasi karyawan	Mengandung sabun NaOH	
	Air sanitasi	35
	Jumlah per hari	118 M³

Selain itu, kegiatan proses khususnya pressing akan mengakibatkan kebisingan pada lingkungan pemukiman sekitarnya. Disamping itu kegiatan transportasi pengangkutan bahan baku dan produk juga akan menimbulkan

¹¹⁷ Dokumen UPL dan UKL PT. Kimia Farma Sub Unit Manufaktur Semarang tahun 1995.

kebisingan. Akan tetapi kebisingan untuk areal diluar pabrik masih cukup baik, yaitu antara 54 – 59 dBA baik untuk siang maupun malam.¹¹⁸

Di sebelah Timur pabrik terdapat Sungai Garang yang panjangnya kira-kira 10 kilometer yang karakteristiknya tergantung pada musim. Sungai inilah sebagai badan penerima buangan akhir limbah cair produksi. Perlu diutarakan bahwa sungai garang berfungsi sebagai sumber air PAM Kota Semarang dan termasuk program kali bersih (Prokasih) propinsi Jawa Tengah.

Aktivitas PT. Kimia Farma akan memberikan dampak positif dan negatif. Dampak negatif yang sudah timbul atau akan timbul bila tidak ditanggulangi mengakibatkan dampak negatif yang timbul akan semakin besar dan berarti.

Mengingat sumber dampak negatif utama pada lingkungan biologi, Fisika – kimia berasal dari air limbah, maka dengan menggunakan prinsip pengelolaan sumber dampak, maka meluas daerah sumber dampak dapat dibatasi seminimal mungkin. Limbah cair ini dapat ditanggulangi dengan meningkatkan peformasi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan upaya peningkatan efisiensi proses yang berdampak pada meminimalkan buangan limbah cair, padat dan gas.

Demikian juga pengelolaan terhadap mesin-mesin yang merupakan sumber dampak kebisingan diupayakan diatasi dengan melakukan service secara teratur dan penggantian genset yang memberikan dampak kebisingan

¹¹⁸ Penyajian Evaluasi Lingkungan (PEL) PT. Kimia Farma Sub Unit Manufaktur Semarang tahun 1991, hal. 55.

dengan energi listrik PLN, sehingga genset hanya akan dipakai bila listrik PLN mati. Disamping itu upaya penanaman pohon-pohon dan terus mengembangkan areal penghijauan disekeliling pabrik sebagai *barier* dari kemungkinan meningkatnya kebisingan dan partikel debu.

Sedangkan lingkup upaya pengelolaan meliputi sumber, sifat dan tolok ukur dampak berkaitan dengan aspek fisika-kimia, biologi dan sosial-budaya, dimana ketiga aspek tersebut merupakan hasil evaluasi dari kegiatan yang dilakukan oleh PT. Kimia Farma Sub Unit Manufaktur Semarang.

Adapun secara garis besar lingkup upaya pengelolaan lingkungan yang dilakukan terhadap dampak negatif, diantaranya :

- a. Penurunan kualitas air Kali Garang akibat limbah cair
- b. Penurunan kualitas udara
- c. Kebisingan
- d. Kehidupan biota air
- e. Persepsi masyarakat

Berdasarkan hal tersebut, maka dampak negatif tidak dapat dikelompokkan berdasarkan masalah utama penyebab dampak sebagai berikut :

1. Pengelolaan limbah cair, untuk mengatasi dampak terhadap penurunan kualitas air, kesehatan masyarakat dan lingkungan.
2. Pengelolaan limbah gas dan debu, untuk mengatasi dampak terhadap penurunan kualitas udara, kesehatan masyarakat dan lingkungan.
3. Pengelolaan limbah padat, untuk mengatasi dampak terhadap air

permukaan, kesehatan masyarakat dan lingkungan serta persepsi masyarakat.

4. Pengelolaan kebisingan, untuk mengatasi dampak terhadap kesehatan masyarakat dan lingkungan serta persepsi masyarakat.

Di bawah ini akan diuraikan secara lebih rinci tentang upaya preventif yang dilakukan PT. Kimia Farma Semarang :

2.1. Pengolahan Limbah Cair

Limbah cair yang berasal dari kegiatan pabrik berjumlah 118 M³/hari, sedangkan limbah dari farmasi hanya 2 m³/hari. Limbah cair tersebut memberikan kontribusi beban berupa COD, BOD dan padatan tersuspensi yang cukup besar. Bila limbah tersebut dibuang ke perairan, dalam hal ini Kali Garang, maka akan mengakibatkan penurunan kualitas perairan.

Komponen yang terkena dampak adalah penurunan kualitas badan air penerima (Kaligarang). Oleh karena itu limbah cair sebelum dibuang ke badan air penerima terlebih dahulu dilakukan pengolahan. Kualitas air yang mengandung bahan pencemar yang tinggi akan mengganggu kehidupan biota air, kesehatan masyarakat dan lingkungan serta memberi persepsi negatif kepada masyarakat.

Dengan meningkatkan dan mengoperasikan IPAL secara optimal effluent yang dibuang tidak berbahaya bagi lingkungan, dengan kata lain limbah yang telah diolah itu dapat di absorpsi oleh sungai sebagai badan buangan akhir.

IPAL PT. Kimia Farma Semarang dibangun pada tahun 1990 dan selesai kemudian dioperasikan pada tahun 1991, dengan sistem kimia kemudian dilanjutkan ke sistem biologis (aerasi). Pada tahun 1994 IPAL PT. Kimia Farma dirubah menjadi sistem total biologis dengan tahapan yaitu pengaturan pH, bila pH influen lebih kecil atau lebih besar dari 7 – 7,8 kemudian anaerob dan terakhir aerob.¹¹⁹

Selain itu, kualitas air sebelum diolah yang mengandung bahan pencemar bukan saja akan mengganggu kehidupan biota air dan lingkungan akan tetapi juga akan mengganggu kesehatan masyarakat sehingga memberikan persepsi negatif kepada masyarakat. Apabila persepsi masyarakat telah negatif terhadap limbah yang mengganggu maka bukan tidak mungkin akan muncul gugatan pada perusahaan yang pada akhirnya akan mengganggu pula perusahaan secara keseluruhan.

Berdasarkan studi yang telah dilakukan, kualitas limbah cair sebelum diolah mempunyai bobot negatif penting. Oleh karena itu perlu ditangani secara serius. Di dalam menangani limbah cair digunakan beberapa proses yaitu :

- a. Penanganan di dalam proses, yaitu upaya yang dilakukan untuk mengurangi buangan limbah cair diantaranya meningkatkan efisiensi proses produksi dan mengganti kemasan drum dengan tangki (untuk minyak).

¹¹⁹ Hasil wawancara dengan Bapak Aris Ariyanto dari Divisi Pengolahan Limbah PT. Kimia Farma Semarang.

- b. Penanganan limbah cair sesudah proses, limbah cair buangan dari produksi dan sarana penunjangnya diolah dalam instalasi pengolahan air limbah. Proses pengolahan limbah cair yang dilakukan dibagi dalam beberapa tahap, yaitu :

- Penanganan secara fisik
- Penanganan secara kimiawi (netralisasi)
- Penanganan secara biologi

Penanganan secara fisik

Dilakukan dalam saluran utama di dalam pabrik, saluran ini berfungsi pula sebagai ekualisasi limbah cair. Seluruh buangan limbah cair dibuang melalui saluran utama tersebut. Di samping sebagai ekualisasi, saluran tersebut berfungsi sebagai pemisah zat-zat yang mengapung antara lain fatty acid, ranting dan daun-daun. Fatty acid ini dapat dimanfaatkan kembali sebagai hasil samping sedangkan kotoran daun dari ranting dikeringkan dibuang sebagai sampah rumah tangga.

Penanganan secara kimiawi

Tujuan penambahan bahan kimia disini adalah untuk melakukan pengaturan pH limbah cair sebelum dilakukan proses secara biologi. Bahan kimia yang ditambahkan adalah larutan natrium hidroksida (bila asam) larutan asam fospat (bila basa). Penambahan bahan kimia ini dilakukan dalam bak netralisasi.

Penanganan secara biologi.

a. Proses anaerob

Dalam proses ini melibatkan sejumlah mikroba anaerobic untuk menguraikan zat-zat organik yang terkandung dalam limbah cair, tersebut menjadi zat-zat yang sederhana, dimana pada proses ini dapat diuraikan kandungan organik tinggi (efektif untuk menerima dan menguraikan beban organik tinggi). Proses anaerob dilakukan secara bertingkat, dimana limbah cair mengalir secara *overflow* dari bak 1, 2 dan 3. Limbah cair sebelum masuk ke dalam bak anaerob dijaga pada kondisi pH 7 – 8 dan proses anaerob berjalan secara kontinue, disamping itu secara periodik ditambahkan NPK sesuai kebutuhan.

b. Proses aerob

Dalam proses ini melibatkan sejumlah mikroba aerobik untuk menguraikan zat-zat organik yang terkandung dalam limbah cair setelah melalui proses anaerob. Sarana pada proses ini berupa bak yang terbuat dari beton dan dilengkapi dengan *aerator type air injection* dengan penggunaan lumpur aktif sebanyak kurang lebih 10% dari volume limbah, proses berlangsung secara kontinue selama 24 jam. Selama proses aerasi berlangsung, dilakukan pengontrolan dengan memeriksa oksigen terlarut setiap 4 jam dan sebelum dialirkan ke bak pengendapan dilakukan pemeriksaan COD dan pH. Secara periodik dilakukan penambahan NPK sesuai kebutuhan.

c. Pengendapan

Proses ini bertujuan untuk pengendapan partikel lumpur lumpur dari proses *aerobic*. Lumpur dari bak pengendapan ini akan disirkulasi ke dalam bak aerasi untuk mempertahankan jumlah lumpur. Setelah melalui pengendapan limbah cair mengalir ke dalam bak bio kontrol. Bak ini berfungsi sebagai pemantau sebelum limbah dibuang ke badan air. Pemeriksaan parameter kunci adalah COD/BOD, pH, padatan tersuspensi dilakukan secara rutin.

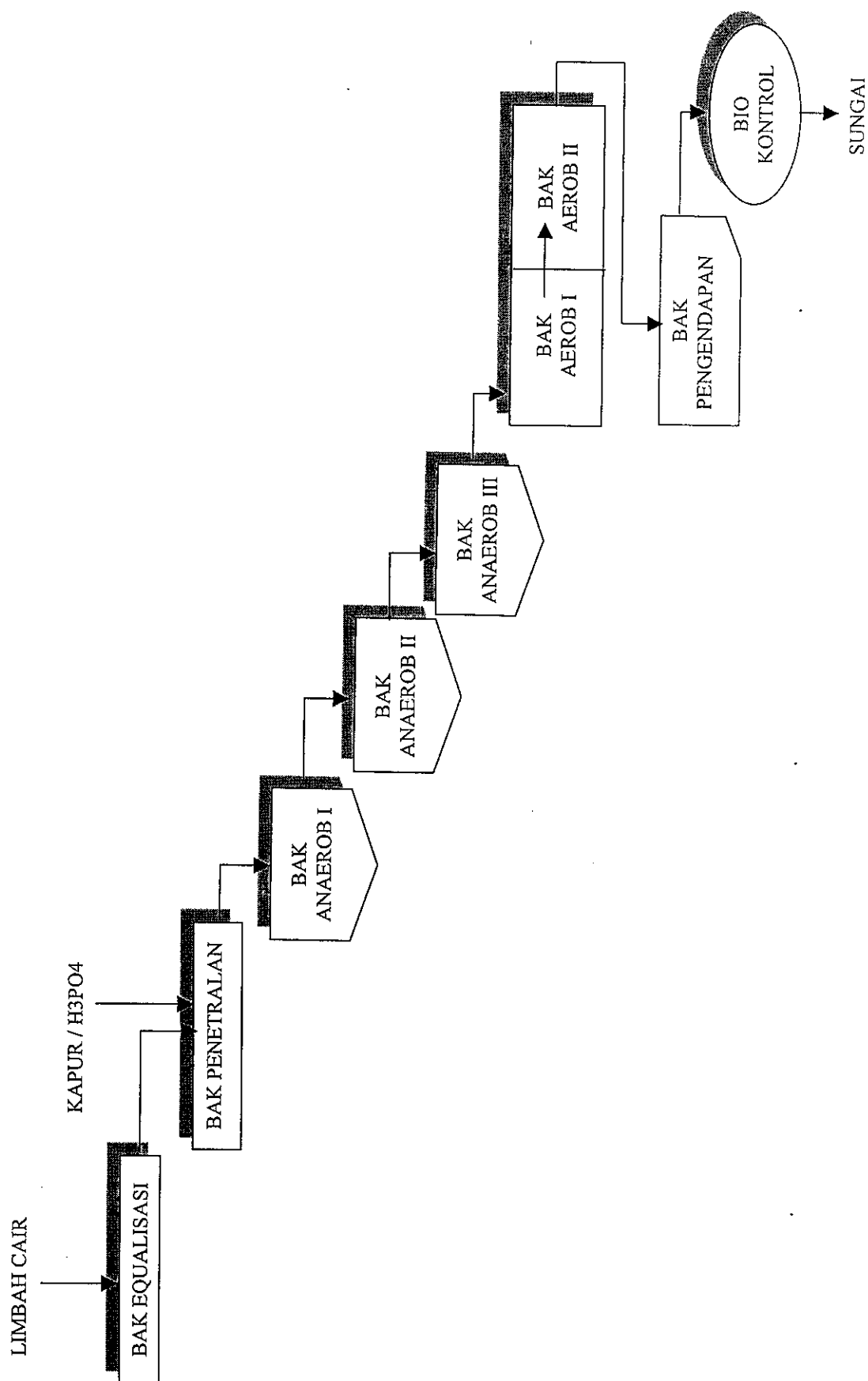
Kemudian sistem dan prosedur kerja PT. Kimia Farma Sub Unit Produksi Manufaktur Semarang adalah sebagai berikut :

1. Pompa limbah cair dari selokan penampung ke tangki penampung sebanyak 20 m^3 .
2. periksa pH cairan, netralkan dengan larutan Asam Phospat atau dengan larutan *Soda Coustic*, dengan diaduk sampai pH 7 – 8. .
3. Hentikan pengadukan, alirkan cairan ke bak anaerobic 1, 2, 3 secara *overflow*, dengan kecepatan aliran 5 m^3 per jam masuk ke bak aerasi.
4. Sebelum masuk bak aerasi lakukan pemeriksaan : pH, COD, TSS untuk masuk data proses.
5. Lakukan aerasi secara kontinyu dengan menjalankan aerator selama terus menerus 24 jam dan seterusnya, lakukan

pemeriksaan oksigen terlarut setiap 4 jam sekali.

6. Biarkan limbah cair dari bak aerasi mengalir secara *over flow* masuk ke bak sedimentasi.
7. Kemudian dari bak sedimentasi biarkan mengalir masuk ke biokontrol, dan air buangan yang sudah memenuhi syarat akan mengalir ke sungai melalui pipa pembuangan.
8. Lakukan pemeriksaan sehari 1 (satu) kali di bak biokontrol : pH, COD, TSS, oksigen terlarut.
9. Tambahkan secara priodik NPK pada bak aerasi dan anaerobic sesuai kebutuhan. Untuk lebih jelasnya, proses pengolahan limbah cair PT. Kimia Farma Semarang dapat disajikan dalam diagram berikut :

DIAGRAM ALIR PROSES LIMBAH CAIR SETELAH PERBAIKAN



2.2. Pengelolaan Limbah Gas dan Debu

Di dalam melakukan kegiatan produksinya PT. Kimia Farma juga menghasilkan buangan gas dan debu yang berasal dari sisa pembakaran bahan bakar boiler dan diesel. Disamping itu debu juga dihasilkan dari proses pemisahan kotoran dari biji, pengemasan ampas (unit minyak dan lemak), ruang produksi kosmetika (Marcks' bedak, gudang bahan kosmetika dan gudang jadi kosmetika).

Limbah gas dan debu yang dihasilkan akan berdampak negatif terhadap kualitas udara didalam pabrik. Buangan gas dan debu tersebut akan menyebabkan meningkatnya kadar debu dan gas pencemar diudara, dimana hal ini akan mempengaruhi komponen-komponen lingkungan sekitarnya seperti manusia (karyawan dan penduduk sekitar), tanaman, makhluk hidup lainnya serta mengganggu kenyamanan kerja.

Debu terutama akan mengganggu karyawan yang bekerja di ruang berdebu. Sedangkan terhadap komponen lingkungan disekitar pabrik dampaknya relatif kecil mengingat wilayah penyebarannya sempit.

Komponen lingkungan yang dapat terpengaruh adalah lokasi gudang tempat pengisian biji, lokasi gudang pengisian ampas (unit minyak), ruang produksi kosmetika dan gudang kosmetika.

Timbulnya gas pencemar yang dihasilkan dari sarana penunjang produksi dapat mengakibatkan penurunan kualitas udara. Kontribusi gas pencemar di udara sekitarnya yang diakibatkan buangan gas PT. Kimia Farma relatif kecil.

Timbulnya .bau kurang enak pada saat pengisian tangki yang terletak di depan kantor kelurahan Simongan dengan jarak sekitar 30 meter. Meskipun munculnya bau ini tidak setiap saat, namun mengingat lamanya operasi pabrik sedangkan tempat yang terkena dampak adalah sarana pemerintahan yang sering dikunjungi oleh masyarakat maka besar dan tingkat dampak amenities adalah cukup penting.

Kualitas udara berdasarkan hasil analisa masih memenuhi baku mutu lingkungan sehingga hanya menimbulkan dampak yang rekatif kecil (negatif kurang periting). Penanganan terhadap sumber dampak dilakukan dengan :

- a. Mengurangi jumlah debu yang dibuang ke udara bebas. Jumlah debu yang dibuang ke udara bebas dikurangi dengan memasang perangkat exhauster yang berfungsi menyedot debu pada aspirator/ pemisah debu, gudang pengisian ampas dan ruang produksi kosmetika.
- b. Untuk gas yang berasal dari Boiler dengan menggunakan cerobong vertikal yang dilengkapi dengan *Blower*, sedangkan untuk gas yang berasal dari Diesel dengan menggunakan saringan knalpot.
- c. Jumlah gas dan asap sisa pembakaran dikurangi dengan mengoptimalkan proses pembakaran, baik pada Genset maupun pada Boiler.

Pada genset dengan cara melakukan service secara berkala, sedangkan pada Boiler dengan mengoptimalkan perbandingan jumlah udara dengan bahan bakar. Selain itu efisiensi pembakaran dengan

mengurangi timbulnya kerak yang dilakukan dengan cara mengurangi kesadahan air.

Sedangkan terhadap komponen lingkungan yang terkena dampak dilakukan dengan :

- Penggunaan peralatan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di ruang-ruang kerja yang menghasilkan gas dan debu.

Peralatan tersebut diantaranya ; masker, kaca mata pengaman, penutup hidung dan mulut.

- Melakukan penghijauan di halaman pabrik yang masing kosong.

2.3. Pengelolaan Limbah Padat

Limbah padat berupa sisa kemasan dari bahan baku, bahan pembantu dan lainnya dikumpulkan dan dibuang sesuai dengan tempat yang telah ditentukan oleh Dinas Kebersihan dan Keindahan Kota Semarang.

Limbah padat berasal dari sisa proses pemucatan minyak (*Bleaching Earth*), Kuantitas limbah padat ini relatif kecil, yaitu 60-65 kg/24 jam. Sedangkan limbah padat yang berasal dari kosmetika adalah berupa debu yang terkumpul dari *dust collector*. Jumlah debu yang berasal dari debu kosmetika ini jumlahnya kurang lebih 0,3 kg/hari.

Faktor lingkungan yang terkena dampak adalah halaman pabrik PT. Kimia Farma Sub Unit Produksi Manufaktur Semarang. Dampak yang ditimbulkan berupa kebersihan, sehingga menurunkan estetika lingkungan dan bila tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan

terjadinya penurunan kualitas air permukaan.

Limbah padat ini berasal dari *Bleaching Earth* (tanah pemucat) dan debu kosmetika. Limbah padat ini tidak mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan tidak berbahaya bagi lingkungan hidup serta jumlahnya relatif kecil, sehingga dampak yang ditimbulkan dinilai kurang penting.

Jumlah limbah padat relatif kecil, dimana untuk limbah padat *Bleaching Earth* digunakan sebagai *landfill*, dan bila ada yang memerlukan laku dijual untuk diambil minyaknya dan diolah menjadi sabun. Sedangkan kotoran berupa debu, pembuangannya dilakukan bekerjasama dengan Dinas Kebersihan Kota Semarang.

2.4. Pengelolaan Kebisingan

Kebisingan ditimbulkan oleh adanya aktivitas mesin-mesin produksi maupun sarana penunjangnya. Mesin-mesin produksi yang dimaksud adalah mesin-mesin yang beroperasi di ruang pressing, refining dan ruang genset serta ruang pembangkit uap (Boiler).

Kebisingan yang ditimbulkan oleh suara-suara mesin produksi maupun sarana penunjangnya dapat menimbulkan dampak negatif terhadap tingkat pendengaran manusia, khususnya karyawan yang bekerja di ruang-ruang yang bising.

Dampak suara bising yang ditimbulkan mesin terhadap lingkungan diluar pabrik relatif kecil sekali (relatif tidak ada), mengingat halaman pabrik cukup luas sehingga jarak antara beroperasinya mesin dengan lingkungan sekitarnya cukup jauh, disamping itu ketebalan

dinding pada ruang-ruang mesin tersebut cukup memadai sehingga mampu meredam suara yang ditimbulkan mesin.

Kebisingan dapat berpengaruh terhadap fungsi kerja manusia, khususnya pendengaran. Tingkat kebisingan yang tinggi dapat mengakibatkan ketulian. Kebisingan dapat pula mengakibatkan gangguan fisik berupa kesulitan berkomunikasi. Dari hasil analisa diperoleh data, bahwa dampak yang ditimbulkan oleh kebisingan ini hanya menimbulkan dampak pada areal yang terbatas. Sedang diluar areal pabrik tingkat kebisingan relatif rendah sehingga dampaknya relatif kecil. Oleh karena luas wilayah dan jumlah manusia yang terkena dampak relatif kecil, maka dampak yang ditimbulkan dari kebisingan ini berbobot kurang penting.

Pengelolaan terhadap sumber dampak dilakukan dengan cara melakukan pemeliharaan mesin secara berkala serta mengoperasikan mesin-mesin secara optimum. Penanganan terhadap komponen lingkungan yang terkena dampak dengan mewajibkan setiap karyawan yang bekerja di ruang-ruang bising untuk menggunakan penutup telinga (*Ear-plug*). Untuk meredam kebisingan yang ditimbulkan kepada masyarakat sekitar pabrik dilakukan upaya penanaman pohon-pohon peneduh, dinding pada ruang-ruang mesin dibuat cukup tebal sehingga mampu meredam suara yang ditimbulkan mesin. Disamping itu sedang dilakukan upaya penggantian genset yang potensi memberikan kebisingan dengan listrik PLN.

Dengan demikian dapat dikatakan, dilihat dari kacamata

industrialis pencegahan pencemaran oleh industri adalah barang atau pekerjaan yang tidak murah dan akan memperpanjang rantai produksi. Oleh karena itu PT. Kimia Farma mengembangkan program minimisasi limbah di pabriknya.

2.5. Program Minimisasi Limbah

Program minimisasi limbah merupakan bagian dari konsep pengendalian pencemaran yang telah disepakati dari tingkat pejabat sampai ke pelaksana kegiatan yaitu PT. Kimia Farma Sub Unit Manufaktur Semarang. Program tersebut terdiri dari :

1. 3R (*Recovery, Reuse, Recycling*)

Recovery : Menjaga agar jangan ada limbah dengan cara memperbaiki kualitas limbah yang dihasilkan untuk digunakan pada proses produk lain, biasa juga disebut proses pemuliaan limbah, misalnya *skimming* dari *fatty acid* yaitu mengambil buihnya untuk industri sabun dan produk lisol.

Reuse : Menggunakan kembali limbah yang dihasilkan untuk keperluan lainnya, misalnya hasil limbah pada dari *pressing* biji jarak dikemas dalam karung untuk digunakan sebagai pupuk.

Recycling : Daur ulang terhadap limbah cair dengan menggunakan limbah cair dari IPAL dipakai untuk proses pendinginan.

2. Manajemen Pengadaan Bahan

Dalam hal ini pihak manajemen membeli bahan baku, bahan penolong dan bahan bakar sesuai dengan kebutuhan sehingga tidak menciptakan masalah dalam penyimpanan serta menghindari *idle capital*. Kemudian melakukan seleksi bahan-bahan terutama dalam hal kualitas, sehingga dalam proses produksi akan terjadi penghematan pemakaian sumber daya air, listrik, *steam* dan tujuan utamanya tercapai yaitu mengurangi beban limbah cair yang harus diolah yang secara otomatis akan mengurangi biaya operasional IPAL.

3. Manajemen Produksi

Dengan sistem produksi yang tepat, yang diikuti *in process control* dan *off process control* (IPC dan OPC) yang baik akan diperoleh suatu biaya proses yang rendah dan beban limbah kecil.

4. Modifikasi Proses

- Merubah proses pengolahan biji jarak dari tiga tahapan proses menjadi dua tahapan proses, diperoleh kenaikan rendemen dan waktu proses lebih singkat, biaya produksi lebih murah.
- Merubah proses pengolahan limbah cair dari sistem kimia menjadi sistem biologis sehingga biaya proses lebih murah 80% dan pembentukan *sludge* yang *volumenous* bisa dihindari.¹²⁰

¹²⁰ Ringkasan wawancara dengan Bp. Aris Ariyanto, Divisi Pengolahan Limbah PT. Kimia Farma Semarang.

2.6. Kendala - kendala

Dalam proses pengolahan limbah PT. Kimia Farma pernah menemui beberapa masalah yaitu pada proses biologi sebagai berikut :

- Kinerja proses *anaerob* tingkat efisiensinya turun menjadi 45–52%
- Banyak dijumpai zat organik pada lumpur *anaerob*
- *Blow out* gas pada bak *anaerob*

Masalah di atas diidentifikasi sebagai berikut :

- Penurunan kinerja proses disebabkan karena laju pengendapan lumpur kecil dan terjadi *wash out* yang besar pada laju alir hidrolis tinggi. Hal ini disebabkan karakteristik lumpur tidak sesuai yang diharapkan bentuk *granular* atau *flockulate*.
- Partikel organik yang terakumulasi pada lumpur terjadi disebabkan pada operasi, kadang pH nya rendah dan suhu yang lebih tinggi pada kondisi pH diluar kisaran operasi mengakibatkan bakteri *metanogen* membentuk kista yang merupakan bakteri dominan pada lumpur yang berbentuk *granular*, pertumbuhannya kalah dengan bakteri yang berbentuk *filamen*. Pengaturan pH dengan menggunakan NaOH ion Na cenderung mengganggu terbentuknya *bioflockulasi*. *Bioflockulasi* merupakan persyaratan terbentuknya lumpur *glanular*, ion Ca merupakan pendorong terbentuknya *bioflockulasi*. Dipersyaratkan pH 7 – 7,8 dan suhu maksimal 40⁰C.
- *Blow out* gas disebabkan oleh sirkulasi lumpur pada zona *sludge blanket* dan *settling* tidak berjalan dengan baik dan laju hidrolisis

terlalu kecil, serta terjadi suhu tinggi pada bak *anaerob* (suhu lebih dari 40 °C).

Saat ini permasalahan diatas tersebut telah dapat diatasi dengan penyelesaian yaitu ;

1. Perbaikan sifat lumpur

Substitusi sebagian NaOH yang digunakan untuk pengaturan pH dengan Ca (OH)₂, ion Ca ditambah sampai kadar 30 – 50 mg/liter.

2. Peningkatan kinerja *anaerob* ditingkatkan dengan mengoptimalkan pertumbuhan bakteri dengan memperbaiki konsentrasi *nutrien makro* dan mikro yang tepat.

3. Nutrien makro, unsur N : 20 – 30 mg/liter, unsur P : 3 – 5 mg/liter atau COD : N : P = 300 : 5 : 1.

4. Nutrien mikro terdiri dari Fe, Co, Ni yang terlebih dahulu dikomplekkan dengan senyawa chelating (poly phosphat/EDTA) FeSO₄, NiSO₄, CoCN₂/Co (NO₃) = 1 mg/liter

5. Pengendalian kondisi operasi

Influent parameter yang dikontrol dan diatur pH, Nitrat, Phosphat, ion Ca. *Enfluent parameter* yang diatur pada *effluent* adalah ion Ca.

Sedangkan dari segi sosial dan kemasyarakatan hingga saat ini tidak ditemui kendala yang berarti.

3. Efektifitas Pengolahan Limbah di PT. Kimia Farma Semarang.

Kegiatan industri selalu dapat mengakibatkan gangguan dan pencemaran tata lingkungan hidup, baik keseimbangan tanah, gangguan

keseimbangan air, gangguan kebisingan dan bau, pencemaran air dan udara. Hal itu disadari oleh PT. Kimia Farma Semarang, limbah cair sedikit demi sedikit tetap akan menimbulkan masalah lingkungan yang berarti akan berhadapan dengan masyarakat dan hukum. Oleh karena itu PT. Kimia Farma Semarang melaksanakan pasal 16 UU No. 23 tahun 1997 yaitu melakukan pengolahan limbah cair, dengan dibuatnya instalasi pengolah limbah diharapkan kontribusi pencemaran PT. Kimia Farma ke Kaligarang dapat dikurangi sekaligus menjaga persepsi positif dari masyarakat sekitar pabrik.

Dalam persepsi PT. Kimia Farma Semarang terhadap penegakan Hukum Lingkungan adalah merupakan tanggungjawab untuk kepentingan bersama dan keberlanjutan hidup bersama pula. Hal itu pula yang mendasari PT. Kimia Farma untuk melakukan pentaatan terhadap ketentuan UU No. 23 tahun 1997 beserta peraturan-peraturan lainnya.

Perlindungan terhadap pencemaran lingkungan yang dilakukan dengan pendekatan teknologi yang selalu berkembang terus seiring dengan karya teknologi, merupakan pelaksanaan dari perlindungan hukum, karena dituntut dan diwajibkan bagi para pengusaha untuk mengolah limbah hasil kegiatan samping pabriknya.

Realisasi pengelolaan lingkungan di PT. Kimia Farma Semarang dilakukan terus menerus, dengan mengutamakan pengelolaan limbah cair sebagai dampak primer. Pengolahan ini menggunakan instalasi pengolahan limbah yang ada dan akan terus disempurnakan.

Untuk menangani limbah cair diperlukan satu unit khusus atau struktur

organisasi tersendiri yang menangani pengolahan limbah cair. Disamping itu untuk mengoptimalkan unit ini, disediakan pula laboratorium yang memeriksa air limbah secara rutin untuk parameter-parameter tertentu antara lain pH, minyak, BOD, COD dan amonia.

Unit organisasi yang akan berurusan dengan pengelolaan lingkungan ini berada dalam koordinasi bagian produksi, terdiri dari seorang penanggungjawab dalam pengelolaan lingkungan dibantu oleh dua orang operator pengelolaan air limbah dan seorang laboran. Penanggungjawab pengelolaan lingkungan bertanggungjawab atas kelancaran sistem pengolahan air limbah. Sedangkan laboran bertanggungjawab atas hasil analisis laboratorium.

Hasil dari upaya-upaya tersebut akan terkait langsung dengan persepsi masyarakat, oleh karena itu dilakukan pula upaya penanganan kemungkinan munculnya persepsi masyarakat yang kurang baik, dengan mengadakan pertemuan secara berkala untuk mendapatkan titik temu bila ada permasalahan yang timbul antara masyarakat dengan pihak pabrik, sehingga timbul konflik berkepanjangan.

Demikian, pendekatan teknologi ditujukan untuk penanggulan limbah pabrik, dengan proses biologis efektifitas tercapai dan mendapatkan hasil limbah buangan yang sesuai dengan baku mutu ditetapkan oleh perundangan, karena mencapai baku mutu adalah tujuan dari pengolahan limbah dengan proses biologis. Selain itu dengan proses pengolahan biologis biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan sistem

kimiawi seperti yang pernah digunakan PT. Kimia Farma sebelumnya.

Untuk penanggulangan pencemaran terhadap kualitas udara diluar pabrik telah dilakukan penghijauan yang lebih intensif disekeliling pabrik serta diupayakan pembersihan ketel uap dengan menggunakan polyphospat 0,1% secara berkala.

Adapun penanganan teknis terhadap dampak lain yang timbul adalah dengan cara penanggulangan kebisingan dengan pemakaian *ear- plug* bagi setiap karyawan yang berada dilokasi genset yang menimbulkan kebisingan, sedang tempat lain sekitar pabrik tingkat kebisingan masih berada di bawah ambang batas baku.

Upaya lain yang sedang dilakukan yaitu pendekatan sosial ekonomi, pendekatan ini cenderung diarahkan pada dampak lingkungan yang bersifat khas yaitu pengendalian limbah cair dalam rangka pengelolaan lingkungan diusahakan dari hasil keuntungan pabrik.

PT. Kimia Farma Semarang melakukan pendekatan musyawarah dengan tokoh masyarakat setempat untuk memperoleh masukan guna penyaluran dana dan fasilitas lain yang diperlukan bersama untuk mengembangkan potensi masyarakat dalam rangka menanggulangi kemungkinan terjadinya dampak negatif sebagai akibat keberadaan pabrik. Upaya penanganan dampak yang berupa persepsi masyarakat yang berupa persepsi negatif, pihak perusahaan dan masyarakat setempat secara berkala.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, untuk tingkat kenyamanan bertempat tinggal, 81% menyatakan nyaman bertempat tinggal di daerah ini,

19% kurang nyaman, penyebabnya adalah tumbuhnya industri-industri lain dan semakin padatnya arus kendaraan lau-lintas. Mengenai keberadaan pabrik, masyarakat di daerah sekitar pabrik menyatakan setuju 80%, tidak setuju 1%, 14% netral dan 5% tidak menjawab. Jadi secara umum masyarakat sekitar tidak mengeluh atau keberatan dengan adanya aktifitas PT. Kimia Farma Semarang.

Bagi PT. Kimia Farma Semarang, masyarakat memiliki peranan sangat penting, sehingga mampu menciptakan pengawasan (*control*) dan tekanan (*preesure*). Apalagi dalam UU No. 23 tahun 1997 terbuka akses masyarakat terhadap informasi mengenai maslah lingkungan di daerah sekitarnya dan dapat mengajukan aksi hukum malalui *class action* ke pengadilan.

Dari uraian diatas, dapat dikatakan bahwa upaya pengolahan limbah dan pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan PT. Kimia Farma Semarang sampai saat ini menunjukkan hasil yang efektif terhadap kelancaran jalannya kegiatan perusahaan, karena tidak adanya keluhan ataupun gugatan dari masyarakat kepada pihak PT. Kimia Farma Semarang

Mengingat pengelolaan lingkungan bukan semata-mata beban bagi pemrakarsa, maka diperlukan keterlibatan berbagai instansi terkait secara terpadu dalam melaksanakan pencegahan, penanggulangan dan pengendalian dampak lingkungan. Sedang instansi yang berperan sebagai pengawas adalah BLKH Propinsi Jawa Tengah, Kanwil Kesehatan, Kanwil Departemen Tenaga Kerja, Dinas Perindustrian dan Pemerintah Daerah Kota Semarang.

Sedangkan dalam pengelolaan lingkungan PT. Kimia Farma Semarang harus selalu bekerjasama dengan instansi-instansi terkait seperti dengan Balai Penelitian dan Pengembangan Industri, Bappedal dan Bappedalda, Pemerintah Daerah Kota Semarang dan Departemen Kesehatan, kerjasama ini dilakukan agar upaya pencegahan pencemaran limbah melalui pengolahan limbah di PT. Kimia Farma Semarang terlaksana efektif.

4. Kinerja Perusahaan setelah Pengolahan Limbah

Realisasi pengelolaan Limbah PT. Kimia Farma dilakukan secara terus menerus dengan mengutamakan pengelolaan limbah cair sebagai sumber dampak primer. Pengelolaannya menggunakan instalasi yang ada dan akan terus disempurnakan.

Ada beberapa faktor yang mendasari dan mendorong pihak PT. Kimia Farma untuk membangun instalasi pengolahan limbah yaitu :

1. Adanya limbah yang harus diolah

Limbah merupakan konsekuensi logis dari adanya proses produksi. Seperti telah dikemukakan limbah yang dihasilkan PT. Kimia Farma berupa padat, cair dan gas, akan tetapi limbah cair dianggap limbah primer yang mengandung zat kimia terlarut yang didalamnya terdiri dari senyawa kimia yang tidak stabil apabila tidak terurai atau terolah dengan baik dapat bersifat racun yang bisa menimbulkan kerusakan fatal bagi makhluk hidup sekitarnya secara perlahan.

Oleh karena itu agar tidak menimbulkan masalah pencemaran yang mengarah pada kerusakan, PT. Kimia Farma telah membuat IPAL agar

limbah yang dibuang ke badan penampung tidak melanggar baku mutu dan kriteria baku dalam pasal 14 ayat 1 UU. No. 23 Tahun 1997. Sehingga masih dalam ambang batas yang aman untuk kehidupan sekitarnya.

2. Adanya peraturan tentang standarisasi baku mutu lingkungan

Kita semua mengetahui bahwa pembangunan di Indonesia adalah pembangunan yang berwawasan lingkungan, hal ini tercermin dari berbagai peraturan dan perundangan yang mengatur masalah pelestarian, perlindungan dan pengendalian dampak lingkungan hidup. Realisasi peraturan tersebut tertuang dalam standar baku mutu lingkungan hidup yang harus dipenuhi oleh setiap perusahaan, meskipun standar baku mutu tidak selalu sama pada masing-masing daerah.

3. Untuk mengantisipasi kompetisi pasar global dengan kesiapan dalam pengelolaan lingkungan

Dalam era pasar bebas tahun 2003 mendatang disinyalir persaingan bisnis akan makin ketat. Saat ini konsumen dinegara-negara maju tidak lagi berorientasi pada kualitas produk semata-mata karena rata-rata perusahaan sudah membuat produk yang berkualitas. Konsumen akan lebih mengutamakan produk yang dibuat oleh perusahaan yang *concern* terhadap lingkungan hidup. Apabil dalam pasar global kondisinya demikian maka dengan adanya IPAL di PT. Kimia Farma akan memberikan nilai lebih untuk berkompetisi.

4. Efisiensi produksi

Sesuai dengan hukum ekonomi bahwa suatu perusahaan dituntut *cost* yang rendah dengan hasil produksi yang tinggi. Akan tetapi di sisi lain keberadaan IPAL akan menambah biaya operasional perusahaan, karena adanya anggaran untuk pengolahan limbah itu bukan merupakan produktif. Hal tersebut dijadikan hikmah bagi PT. Kimia Farma untuk menekan limbah sesedikit mungkin, penghematan penggunaan air dan menentukan kualitas bahan baku dengan baik. Sikap ini juga ditanamkan pada karyawan untuk hemat didalam penggunaan air dan bahan pembantu yang pada akhirnya menciptakan kedisiplinan dan bekerja lebih efisien.

5. Kesadaran pengelolaan lingkungan untuk masa depan

Ada kesadaran bahwa limbah yang secara parsial sedikit akan menjadi banyak sehingga jangka panjangnya dapat menimbulkan masalah lingkungan yang serius dan merugikan masyarakat yang pada akhirnya akan menghambat bahkan mematikan kelangsungan usaha perusahaan itu sendiri.

6. Menghindari sengketa lingkungan hidup

Sengketa lingkungan hidup dapat terjadi dimana saja termasuk di PT. Kimia Farma, akan tetapi sengketa tersebut harus dapat dihindari. Apabila terjadi sengketa yang berkepanjangan tentu akan dibutuhkan tambahan anggaran, misalnya biaya pengadilan dan pengacara. Oleh karena itu setelah limbah diolah masih tetap diuji laboratorium agar limbah yang akan di buang benar-benar memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

7. Semakin tingginya ancaman pidana dan denda

UU No. 23 tahun 1997 menentukan ancaman pidana dan denda yang lebih tinggi daripada UU No. 4 tahun 1982, hal ini menjadikan pihak PT. Kimia Farma menjadi lebih waspada agar terhindar, sehingga berpendapat lebih baik memperhatikan pengolahan limbahnya.

8. Mewujudkan lingkungan hidup yang sehat

PT. Kimia Farma juga menginginkan terciptanya lingkungan hidup yang sehat, tidak tercemar dan tidak rusak. Oleh karena itu usaha untuk terus memperbaiki teknologi pengolahan limbah merupakan kunci dalam meningkatkan mutu limbah tersebut. Selain itu untuk mengantisipasi masalah lingkungan dalam masyarakat yang berkembang semakin kritis, pencegahan pencemaran melalui pengolahan limbah yang baik menjadi bagian yang integral dari upaya penyelamatan lingkungan hidup di masa depan.

Alasan tersebut diatas menjadikan kinerja PT. Kimia Farma secara keseluruhan menyesuaikan dengan tuntutan dan kewajiban hukum. Kedisiplinan dalam hal ini, merupakan faktor dominan misalnya pengelolaan sumber dampak dilakukan dengan memelihara mesin secara berkala dan teratur, mewajibkan setiap karyawan yang bekerja di ruang-ruang bising untuk menggunakan penutup telinga. Kemudian dilakukan penanaman dan pemeliharaan pohon-pohon peneduh untuk meredam debu dan bising.

Di samping itu, untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman dan nyaman diadakan pendidikan dan pelatihan bagi karyawan yang berkaitan

dengan upaya pengelolaan lingkungan seperti kegiatan keselamatan dan kesehatan kerja yang meliputi :

- Pelatihan karyawan untuk menghindari dan mengatasi kecelakaan dan kebakaran.
- Menyediakan fasilitas pelindung bagi karyawan.
- *Follow up* pelatihan penggunaan alat pengolah limbah

Pengelolaan sosekbud juga merupakan bagian dari upaya yang dilakukan PT. Kimia Farma Semarang. Hal ini untuk memelihara dan meningkatkan hubungan baik perusahaan dan masyarakat sekitarnya dengan berpartisipasi dalam pembangunan fasilitas umum di desa sekitar pabrik.

B. PEMBAHASAN

1. Upaya Preventif yang dilakukan PT Kimia Farma Semarang dalam Melaksanakan Undang-undang Lingkungan Hidup

Dalam suatu lingkungan hidup yang baik, terjalin suatu interaksi yang harmonis dan seimbang antara komponen-komponen lingkungan hidup. Stabilitas keseimbangan dan keserasian interaksi antar komponen lingkungan hidup tergantung pada usaha manusia. Karena manusia adalah komponen lingkungan yang paling dominan dalam mempengaruhi lingkungan. Sebaliknya lingkungan pun mempengaruhi manusia. Sehingga terdapat hubungan yang saling pengaruh-mempengaruhi antara manusia dan lingkungan hidupnya. Hal demikian, merupakan interaksi antara manusia dan lingkungan.

Keserasian dan keseimbangan tersebut diatur dan berjalan menurut proses ekosistem, apabila fungsi dalam mata rantai ekosistem tersebut terganggu dan gangguan itu melampaui kemampuan ekosistem untuk memulihkan diri secara alami, maka akan terjadilah masalah lingkungan hidup. Keserasian dan keseimbangan lingkungan pada hakekatnya berproses melalui interaksi yang didasarkan pada hukum-hukum keseimbangan dan keteraturan yang bersifat alami.

Sejarah kehidupan di bumi merupakan sejarah interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Sedemikian jauh, bentuk fisik dan kebiasaan tumbuhan dan hewan telah dibentuk oleh lingkungannya. Hanya dalam waktu sekejap diwakili oleh satu spesies abad ini, yaitu manusia telah memperoleh kekuasaan yang penting untuk mengubah sifat alamiah alam. Yang paling mengkhawatirkan dari kesemenaan manusia terhadap lingkungannya adalah pencemaran udara, sungai-sungai dan laut dengan bahan-bahan berbahaya dan mematikan, sehingga tidak dapat dikembalikan seperti semula. Pencemaran lingkungan yang terjadi dimana-mana sekarang ini, bahan-bahan kimia merupakan ancaman dan partner radiasi dalam mengubah sifat asli kehidupan.

Sesungguhnya permasalahan lingkungan bukanlah permasalahan baru, yang baru adalah kesadaran kita bahwa ulah manusia yang menimbulkan gangguan terhadap lingkungan beserta akibat-akibatnya. Jadi bukan permasalahan lingkungan yang baru, tetapi kesadaran kita itulah yang baru. disadarinya permasalahan lingkungan hidup yang disebabkan karena ulah manusia, karena diketahui adanya ancaman terhadap kelangsungan kehidupan

manusia, flora dan fauna serta jasad hidup lainnya. Disadari karena adanya daya dukung lingkungan terhadap kehidupan yang menurun. Kualitas lingkungan telah menurun, sehingga ia kurang atau tidak dapat lagi berfungsi sebagaimana mestinya, terhadap kehidupan yang disangganya. Kesadaran itu juga muncul karena cepat tersebarnya informasi tentang masalah lingkungan. Dengan kemajuan teknologi telekomunikasi informasi tersebut menyebar dengan luas dan cepat ke segala penjuru dunia.

Kemudian, bagi negara berkembang seperti Indonesia, selalu mendambakan pembangunan industri yang tangguh. Oleh karena industri dianggap lebih mampu membuka lapangan kerja bagi tenaga yang menganggur, bisa membuat barang-barang yang semula diimpor, mendorong pertumbuhan teknologi yang berguna bagi kehidupan manusia, menumbuhkan berbagai kegiatan yang saling berkaitan dalam jaringan industri sehingga mampu berfungsi sebagai pendorong pembangunan dan akhirnya pembangunan industri merupakan bagian dari ikhtiar merombak struktur ekonomi warisan penjajah ke arah struktur ekonomi yang lebih sesuai dengan keadaan sekarang. Demikian pula pembangunan di negara kita, yang bertujuan untuk mencapai terbentuknya negara industri modern yang ditopang oleh kekuatan agraris sebagai landasannya.

Dari Repelita ke Repelita kita mengalami pertumbuhan pesat berkat kemajuan di bidang industri dalam roda perekonomian. Industri dan teknologi mekanik merupakan kesatuan yang tak terpisahkan. Mekanisme di bidang industri menuntut sediaan bahan baku yang semakin meningkat baik kuantitas

maupun kualitasnya. Industri menghasilkan berbagai bentuk produk. Disamping itu industri menghasilkan pula hasil sampingan berupa limbah. Dengan demikian kemajuan dibidang industri akan menambah beban pada daya dukung sumber daya alam dan daya dukung lingkungan dalam mencerna limbah industri. Kedua faktor tersebut akan menimbulkan permasalahan lingkungan. Jadi masalah yang kita hadapi adalah, kemajuan dari segi pertumbuhan ekonomi yang disertai kemunduran pada daya dukung sumber alam dan lingkungan hidup. Sehingga perlu diarahkan pemikiran konseptual yang bertujuan meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang disertai usaha mencegah dan menanggulangi pencemaran dan kerusakan lingkungan, paling tidak konsepsi yang mampu menekan dampak negatif industri tersebut seminimal mungkin. Konsepsi demikian bertolak pada asas manfaat dan resiko lingkungan yang dihubungkan dengan kegiatan pembangunan. Pemikiran demikian melahirkan konsep AMDAL. Pelaksanaan AMDAL di bidang industri dilandasi pertimbangan untuk menginternalisasikan berbagai aspek lingkungan hidup ke dalam proses industri.

Dari uraian diatas, maka permasalahan yang dihadapi ialah, bagaimana melaksanakan pembangunan yang tidak merusak lingkungan dan sumber-sumber daya alam, sehingga pembangunan dapat meningkatkan kemampuan lingkungan dan sumber-sumber daya alam dalam mendukung terlajutkannya pembangunan. Dengan dukungan kemampuan lingkungan dan sumber-sumber daya alam yang terjaga dan terbina keserasian dan keseimbangannya, pelaksanaan pembangunan dan hasil-hasil pembangunan

dapat dilaksanakan dan dinikmati secara berkesambungan generasi demi generasi.

Penyelenggaraan pengelolaan lingkungan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup harus didasarkan pada norma hukum yang memperhatikan tingkat kesadaran masyarakat dan perkembangan lingkungan global serta perangkat hukum internasional yang berkaitan dengan lingkungan hidup.

Pentingnya mempertimbangkan unsur lingkungan merupakan nilai positif yang perlu dikembangkan dan perlu mendapat dukungan dari semua pihak, terutama apabila dikaitkan dengan perkembangan perekonomian internasional yang cenderung memunculkan blok-blok perdagangan dan peraturan-peraturan yang mengikat serta persyaratan-persyaratan baru.

Blok-blok perdagangan tersebut nampaknya sudah memberlakukan kondisi dan strategi baru guna menghambat arus masuknya produk-produk dari kawasan Asia Timur dan Asia Tenggara. Hal ini dilakukan dengan menetapkan isu *ecolabelling* ; label yang dicantumkan pada produk-produk yang ramah lingkungan, dan *International Standard Organization (ISO)* seperti ISO 14001 sebagai persyaratan khusus termasuk didalamnya manajemen lingkungan sebagai salah satu aspek yang mutlak harus dipertimbangkan.¹²¹

¹²¹ Surna T, Djajadiningrat, Imam Hendargo, Rijaluzzaman, Ecolabelling dan Kecenderungan Lingkungan Hidup Global, Bina Pariwara, Jakarta, 1995, hal. 14.

Sehingga secara intern Indonesia dituntut agar mampu bersaing secara terbuka dengan cara menyesuaikan diri dengan standar kualitas produk yang akan berlaku dalam mekanisme perdagangan dunia. Upaya internalisasi lingkungan ke dalam produksi akan menurunkan biaya produksi dan meningkatkan daya saing disamping meningkatkan citra produksi Indonesia di pasar Internasional.

Indonesia harus pula berjuang agar tidak dirugikan dalam dunia internasional, karena itu Indonesia harus mempersiapkan diri berupa usaha keluar untuk menghadapi dunia internasional dan kedalam untuk mengusahakan dapat terlaksananya usaha-usaha yang dapat menghindarinya atau paling sedikit mengurangi resiko terjadinya masalah lingkungan.¹²²

Pengelolaan lingkungan hidup telah berkembang, sehingga sebagai dasar hukum lingkungan UU No. 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup disempurnakan dengan menetapkan UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang kini dijadikan dasar hukum bagi berbagai pihak dalam rangka penegakan hukum dan pengelolaan lingkungan hidup.

Oleh karena itu, dengan didasari kesadaran yang tinggi, dalam penelitian tesis ini PT. Kimia Farma Semarang sangat menyadari posisinya sebagai salah satu bagian dari unsur pelaku pembangunan, sehingga membantu sepenuhnya dan dengan keterbukaannya memberikan penjelasan

¹²² Otto Soemarwoto, Op. Cit, hal. 290.

dan data-data yang diperlukan. Selain itu, kajian hukum lingkungan perlu diterjemahkan dalam suatu pedoman yang praktis diberbagai bidang usaha. Upaya untuk meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan perlu diiringi dengan pemahaman terhadap norma hukum secara benar.

Keterangan yang terbuka sangat membantu untuk melihat upaya preventif dari penanggungjawab dalam rangka penegakkan hukum, karena penegakkan hukum adalah kegiatan menyerasikan hubungan nilai-nilai yang terjabarkan dalam kaidah-kaidah atau pandangan-pandangan yang mantap dan mengejawantahkan dalam sikap tindak sebagai rangkaian penjabaran nilai tahap akhir, untuk menciptakan (sebagai *social engineering*) dan mempertahankan (sebagai *social control*) kedamaian pergaulan hidup.¹²³

Dalam kaitan itu pula perlu dijadikan bahan renungan oleh penanggungjawaban perusahaan yaitu pendapat dari Lili Rasjidi bahwa ada fungsi ganda dari pembangunan ekonomi yaitu pada satu sisi berfungsi untuk meningkatkan kualitas hidup manusia (progresif) sedang sisi lainnya dapat memerosotkan kualitas hidup manusia (regresif), sehingga pembangunan dapat melakukan perubahan yang bermakna positif dan bermakna negatif.¹²⁴

Oleh karena itu penting untuk diperhatikan prinsip-prinsip utama dari pembangunan berkelanjutan yaitu :

¹²³ Purnadi Purbacaraka, dikutip Soerjono Soekanto, Penegakkan Hukum, Bina Cipta, 1983, hal.13

¹²⁴ Lili Rasjidi dan IB Wijaya Putra, Hukum Sebagai Suatu Sistem, Remaja Rosda Karya, Bandung, 1993, hal. 121.

- Keadilan antar generasi (*intergenerational equity*).
- Keadilan dalam satu generasi (*intragenerational equity*)
- Prinsip pencegahan dini (*precountionary principle*)
- Perlindungan keragaman hayati (*conservation of biological diversity*)
- Internalisasi Biaya Lingkungan.

Prinsip-prinsip tersebut kemudian disebut sebagai prinsip pokok dari pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.¹²⁵

Disadari pula oleh PT. Kimia Farma bahwa kegiatannya akan memberikan dampak positif dan dampak negatif. Dampak negatif tersebut bila tidak ditanggulangi tidak menutup kemungkinan akan semakin besar dan berarti. Sehingga prinsip pencegahan dini (*precountionary principle*) dilakukan dengan sukarela.

Langkah pertama yaitu memperkirakan dampak yang terjadi didasarkan pada penelaahan hubungan antara kegiatan proses produksi minyak dan lemak kosmetika serta pabrik farmasi terhadap komponen lingkungan. Adapun beberapa kegiatan dalam proses produksi tersebut mempunyai kemungkinan sebagai sebab timbulnya dampak negatif terhadap lingkungan hidup.¹²⁶

Dampak lingkungan hidup adalah pengaruh perubahan pada lingkungan hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan.

¹²⁵ Mas Achmad Santosa, Aktualisasi Prinsip-prinsip Pembangunan Berkelanjutan yang Berwawasan Lingkungan dalam Sistim dan Praktek Hukum Nasional, Jurnal Hukum Lingkungan, Tahun III ICEL, Jakarta, 1996, hal. 2

¹²⁶ Dampak Lingkungan Hidup didefinisikan : Pengaruh Perubahan pada Lingkungan Hidup yang diakibatkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan (pasal 1 angka 20 UU No.23/97).

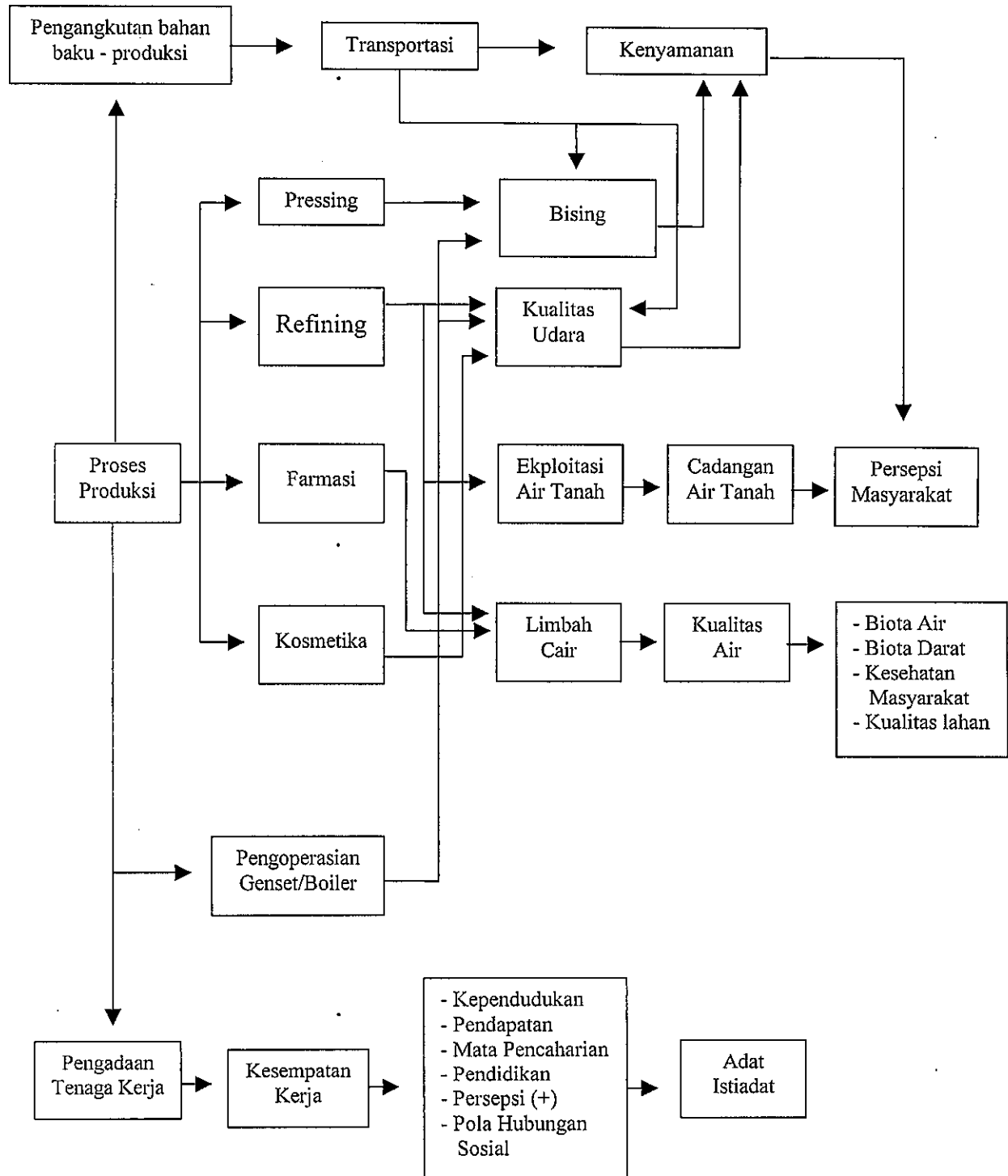
Kemudian mengacu pada pasal 3 ayat 2 Peraturan Pemerintah No.29 Tahun 1986 tentang AMDAL, bahwa dampak penting suatu kegiatan ditentukan oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Jumlah manusia yang terkena dampak
2. Luas wilayah penyebaran dampak
3. Lamanya dampak berlangsung
4. Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak
5. Sifat kumulatif dampak
6. Intensitas dampak
7. Berbalik (*reversible*) atau tidak berbalik (*irreversible*) dari dampak tersebut.¹²⁷

Kegiatan dalam proses produksi dan komponen dalam lingkungan yang terkena dampak dapat diidentifikasi dengan bagan alir seperti dibawah ini :

¹²⁷ Dalam UU No.23 tahun 1997 dinyatakan dalam penjelasan dari pasal 15 ayat 1 dengan inti peraturan yang sama, hanya point 3 dan 6 digabung menjadi satu point saja.

DIAGRAM ALIR IDENTIFIKASI DAN PRAKIRAAN DAMPAK



Dengan demikian dapat dilihat bahwa dampak negatif yaitu :

- Penurunan kualitas air Kaligarang akibat limbah cair
- Penurunan kualitas udara
- Kebisingan
- Kehidupan biota air dan
- Persepsi masyarakat

Seperti telah diketahui sumber dampak negatif pada lingkungan biologi, fisika-kimia berasal dari air limbah, maka di PT. Kimia Farma menggunakan prinsip pengelolaan sumber dampak sehingga meluasnya daerah sumber dampak dapat dibatasi seminimal mungkin. limbah cair ditanggulangi dengan meningkatkan peformansi Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dan upaya peningkatan efisiensi proses yang berdampak pada meminimalkan buangan limbah cair, padat dan gas.

Dengan menganut prinsip tersebut maka wilayah pengelolaan dampak oleh PT. Kimia Farma relatif dibatasi yaitu :

- wilayah pengelolaan dampak di dalam pabrik
- wilayah pengelolaan di luar pabrik (Desa Ngemplak Simongan)

Dapat diterangkan bahwa pengelolaan dampak di dalam pabrik berupa penanganan sumber-sumber limbah yang berasal dari bahan kimia yang digunakan dalam proses produksi serta pengaruhnya terhadap karyawan. Sedang pengelolaan di luar pabrik dilakukan karena kegiatan perusahaan berdampak terhadap masyarakat sekitarnya.

Kemudian upaya pengelolaan lingkungan yang dilakukan PT. Kimia Farma meliputi :

- sumber dampak
- komponen lingkungan yang terkena dampak
- bobot dan tolok ukur dampak
- upaya pengelolaan lingkungan

Selain itu untuk melaksanakan pengelolaan limbah cair dibentuk bagan tersendiri yang menangani IPAL. Dalam menjalankan kegiatannya bekerjasama dengan bagian laboratorium pengawasan mutu untuk pemeriksaan kualitas limbah cair yang akan dibuang, dengan bagian sarana untuk pemeliharaan peralatan dan koordinasi dengan bagian lain yang terkait. Sedangkan untuk pelaksanaan pengelolaan limbah gas dan debu ditangani oleh bagian sarana.

Masalah pencemaran lingkungan merupakan masalah yang kompleks dan berakibat pada penurunan kualitas sumber daya alam yang ada dan sangat dibutuhkan oleh manusia. Sumber pencemaran secara lengkap, berdasarkan data yang diperoleh dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Sumber pencemaran udara terdiri dari berbagai bentuk yang secara umum dapat dikelompokkan ke dalam industri pengolahan, sumber tetap, sumber bergerak, pembuangan limbah padat serta kemungkinan sumber lain. Pencemaran udara yang ada berupa debu, belerang oksida, nitrogen karbon, karbon monoksida serta faktor pencemaran lain ternyata kendaraan darat pengangkut bahan baku untuk produksi juga memberikan

andil terhadap pencemaran udara di Kota Semarang untuk berbagai faktor pencemaran udara.

2. Beban limbah cair dan pencemaran air di Kota Semarang, terutama berasal dari industri yang terjadi oleh faktor-faktor volume limbah, BOD, COD, TSD, minyak dan N.
3. Limbah padat, beban limbah padat berasal dari industri pengolahan, perdagangan, sampah kota dan jasa-jasa lain.

Umumnya para pengusaha pada awal perencanaan belum memperhitungkan investasi yang dibutuhkan untuk pelestarian lingkungan berupa pengelolaan limbah yang memadai, demikian pula industri-industri yang telah beroperasi. Permasalahannya adalah para pengusaha menganggap bahwa investasi bagi pelestarian lingkungan merupakan kekayaan yang tidak produktif, padahal investasi tersebut adalah penting untuk mendukung terwujudnya pembangunan yang berkesinambungan, sehingga ada upaya bersama dari pemerintah dan masyarakat.

Untuk mengurangi dampak pencemaran limbah cair dan pencemaran air PT Kimia Farma telah melakukan pengolahan limbah yang cukup baik, hal ini dapat dilihat dari diberikannya piagam Tanda Penghargaan dari Gubernur JawaTengah terhadap hasil evaluasi pelaksanaan Program Kali Bersih (Prokasih) Jawa Tengah tanggal 25 Juni 1996.

Program Kali Bersih adalah suatu paket kegiatan pengendalian pencemaran air sungai yang dilaksanakan secara intensif dan terpadu. Tujuan

pelaksanaan program ini adalah untuk meningkatkan kualitas air sungai dengan cara mengurangi beban limbah yang masuk ke sungai.

Prokasih merupakan sarana strategis untuk melakukan deteksi terhadap industri-industri yang melanggar baku mutu lingkungan. Dengan ini informasi yang dikumpulkan melalui Prokasih merupakan data atau informasi awal bagi penegakkan hukum lingkungan.¹²⁸

Hal ini merupakan salah satu upaya Pemerintah Propinsi Jawa Tengah terhadap beberapa sungai di wilayahnya yaitu Bengawan Solo, Sungai Kaligarang dan Sungai Tapak di Semarang, Sungai Kupang di Pekalongan dan Sungai Sambong di Batang. Disamping itu secara berkala dilakukan pemantauan terhadap buangan limbah cair dari industri yang ada terutama dari industri yang potensial melakukan pencemaran, ini dilakukan bekerjasama dengan Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian.

Sedangkan komponen lingkungan yang terkena dampak yaitu :

- Komponen fisika – kimia

Baku mutu udara emisi yang digunakan adalah golongan B (lokasi industri berada di daerah campuran industri dan pemukiman). Dari hasil analisa yang dilakukan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Semarang parameter yang diperiksa masih memenuhi baku mutu yang disyaratkan oleh Kep. No. 02/MEN-KLH/I/1988. Sedangkan parameter

¹²⁸ Arif Hidayat dan FX. Aji Sumento, Loc. Cit, hal. 36

yang melebihi ambang kebisingan adalah di ruang bahan baku, unit produksi bedak, unit pressing dan genset.

Kemudian baku kualitas udara daerah sekitar pabrik memenuhi baku mutu udara, hanya parameter yang melebihi baku mutu udara ambient adalah di depan IPAL yang partikel debu serta kebisingan di belakang pabrik.

- **Komponen Biologi**

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air Kaligarang sesuai dengan baku mutu air golongan B (Kep. 02/MEN-KLH/1988 dan PP No. 20/1990). Demikian pula dengan badan air penerima limbah yaitu Kaligarang sudah ditentukan peruntukannya masuk dalam golongan B sesuai dengan Keputusan Gubernur Jawa Tengah No. 660.1/28/1990.

Contoh biota perairan yang diambil adalah jenis biota air mikro yang berupa plankton sebagai produsen primer penyedia sumber energi bagi kehidupan biota perairan lainnya. Selain plankton, adalah benthos yang merupakan hewan penghuni dasar perairan. Parameter yang diamati meliputi jenis, kelimpahan, keanekaragaman, serta dominasinya pada setiap lokasi sampling.

- **Komponen sosial**

Aspek sosial ekonomi dan sosial budaya perlu diamati mengingat dampak kegiatan pabrik berkaitan dengan dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh kegiatan pengoperasian pabrik. Kondisi kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh kebersihan dan kesehatan lingkungan.

Karena itu bagi PT. Kimia Farma adalah penting mengenai persepsi masyarakat terhadap keberadaan pabrik, berdasarkan data yang diperoleh pihak PT. Kimia Farma, bahwa 80% responden menyatakan setuju, oleh karena itu untuk mempertahankan persepsi yang cukup baik dari masyarakat pihak pabrik berusaha menjalin hubungan yang baik dengan masyarakat sekitar melalui bantuan untuk kegiatan masyarakat baik secara moril maupun materiil.

Terhadap komponen-komponen di atas harus menjadi bagian tanggungjawab PT Kimia Farma Semarang, seperti diatur dalam pasal 6 ayat 1 bahwa setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup. serta mencegah dan menanggulangi pencemaran dengan kerusakan lingkungan hidup. Melaksanakan aturan tersebut merupakan cermin dari turut berperan sertanya dalam memelihara lingkungan hidup

Dalam era pembangunan yang berwawasan lingkungan, hukum lingkungan harus dapat diperankan dalam dua dimensi, yakni dimensi sebagai sarana *Social Control* dan dimensinya sebagai sarana *Social Engineering*, guna mendukung lajunya pelaksanaan pembangunan. Inilah pada hakekatnya fungsi hukum dalam negara hukum modern yang sedang melaksanakan pembangunan.¹²⁹

¹²⁹ Harun M. Husen. Loc.cit, hal. 5

Untuk dapat melaksanakan dan memenuhi kedua dimensi fungsi hukum tersebut, maka penegakan hukum lingkungan diarahkan pula pada dua dimensi teknik penegakan hukum, yaitu penegakan hukum melalui upaya-upaya yang bersifat persuasif-edukatif atau preventif dan dimensi penegakan hukum yang bersifat represif, yang berupa penindakan atau pemberian sanksi hukum bagi para perusak/pencemar lingkungan.

Jadi, hukum lingkungan dalam pelaksanaan pembangunan berwawasan lingkungan, berfungsi mencegah atau menangkal terjadinya pencemaran atau kerusakan lingkungan (sebagai sarana preventif). Disamping itu hukum lingkungan juga bersifat represif sebagai sarana penindakan hukum yang tegas bagi perbuatan yang melanggar peraturan hukum lingkungan.

Menurut Satjipto Raharjo, penegakan hukum adalah suatu proses untuk mewujudkan keinginan-keinginan hukum menjadi kenyataan.¹³⁰ Dapat dikatakan proses tersebut dapat berupa upaya preventif dan represif. Akan tetapi yang terpenting bagi lingkungan dan demi melindungi setiap orang atas lingkungan yang baik dan sehat, penegakan hukum preventif dengan mencegah terjadinya pencemaran adalah sangat penting, karena apabila terjadi pencemaran, kemudian dilakukan upaya represif tetap saja membutuhkan waktu dan biaya yang besar untuk

¹³⁰ Satjipto Raharjo, op.cit hal. 24

mengembalikan ke kondisi semula, jadi dalam masalah lingkungan akan lebih berjalan efektif apabila dilaksanakan secara taat asas.

Penegakan hukum secara preventif tidak akan berjalan dengan baik apabila proses pengolahan limbah mengalami gangguan seperti tidak adanya kesadaran .dari pihak pabrik, kemacetan atau kerusakan alat. Keterkaitan ini mendorong upaya secara intensif pengawasan dan proses pengolahan yang baik. Dengan demikian sistim penegakkan hukum yang baik menyangkut penyerasian antara nilai dengan kaidah serta perilaku yang nyata.

Sehingga apa yang menjadi tujuan penyempurnaan Undang-undang Lingkungan Hidup yang lama dapat tercapai yaitu ketaatan kalangan industri terhadap kelestarian lingkungan dan bukan menangkap sebanyak-banyaknya industri yang melanggar undang-undang.

Tindakan preventif dapat dilakukan oleh penanggung jawab kegiatan untuk berperan serta dalam penegakan hukum lingkungan. Tindakan tersebut dilakukan dengan kegiatan pengolahan limbah. Tindakan ini sekaligus mencegah adanya gugatan dari masyarakat dan penindakan dari penegak hukum.

Dampak pencemaran limbah terhadap lingkungan harus dilihat dari jenis parameter pencemaran dan konsentrasinya dalam air limbah, dari satu sisi limbah mempunyai parameter tunggal dengan konsentrasi yang relatif tinggi. Di sisi lain ada juga limbah dengan beberapa parameter tetapi dengan konsentrasi yang juga melewati ambang batas.

Untuk menanggulangi pencemaran industri dititik beratkan pada pemasangan peralatan pengolah limbah (*End pipe treatment*)

Pembuatan IPAL di PT. Kimia Farma adalah upaya perusahaan untuk mentaati UU No. 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Keputusan Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup No. 02/MEN-KLH/1988 serta akan terus menyesuaikan diri dengan peraturan lain yang berpedoman pada UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, Kep. MEN-KLH No. 02/MEN-KLH/I/1998, SK Gubernur Jawa Tengah No. 660.1/02/1997.

Disini terlihat bahwa sasaran dari proses *social engineering* yaitu menggerakkan tingkah laku atau mencapai keadaan yang dikehendaki dan ditentukan dengan jelas dalam undang-undang. Dengan adanya undang-undang dan peraturan tersebut PT. Kimia Farma didorong dan diwajibkan mengolah limbah cair dan tidak hanya sampai di situ saja, hasil olahannya harus sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan. Peraturanlah yang telah menggerakkan untuk mengadakan perbaikan pengolah limbah di PT. Kimia Farma agar mencapai baku mutu.

Adapun hasil analisa air buangan PT. Kimia Farma Semarang sebelum perbaikan IPAL dapat dilihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 3.5 Analisa Air Buangan PT. Kimia Farma Sebelum Perbaikan

Sub Unit Produksi Manufaktur Semarang

NO	PARAMETER	Hasil Analisa Kualitas mg/l	Baku Mutu Limbah Cair Kep. 02/MENKLH/II/1988			
			Gol I mg/l	Gol II mg/l	Gol III mg/l	Gol IV Mg/l
I	FISIKA					
1	Temperatur °C	29	35	38	40	45
2	Zat padat terlarut	486	1500	2000	4000	5000
3	Zat padat tersuspensi	130	100	200	400	500
4	Debit M3/hari	118				
II	KIMIA					
1	PH	7,5	6 - 9	6 - 9	6 - 9	5 - 9
2	Besi terlarut (Fe)	0,0687	1	5	10	20
3	Mangan terlarut (Mn)	0,000	0,5	2	5	10
4	Tembaga (Cu)	0,056	1	2	3	5
5	Seng (Zn)	0,0110	2	5	10	15
6	Khrom heksavalen (Cr) + 6	0,000	0,05	0,1	0,5	1
7	Khrom total	0,000	0,1	0,5	1	2
8	Cadmium (Cd)	0,0004	0,01	0,05	0,1	0,5
9	Timbal (Pb)	0,0105	0,03	0,1	1	2
10	Nikel (Ni)	0,000	0,1	0,2	0,5	1
11	Sulfida	0,000	0,01	0,05	0,1	1
12	Amoniak bebas (NH3-N)	0,0023	0,02	1	5	20
13	Nitrit (NO2-N)	0,2331	0,06	1	3	5
14	Nitrat (NO3-N)	0,0416	10	20	30	50
15	BOD	8,367	20	50	150	300
16	COD	26,316	40	100	300	600
17	Senyawa aktif biru metilen	-	0,5	5	10	15
18	Fenol	0,1285	0,01	0,5	1	2
19	Minyak dan lemak	0,1285	1	5	10	20
20	Sianida (Cn)	-	0,02	0,05	0,5	1

Dapat dilihat adanya pelanggaran baku mutu terhadap parameter zat padat tersuspensi, nitrit dan fenol.

Untuk memperbaiki mutu air buangan dibutuhkan alat pengolahan limbah yang lebih baik agar dapat mencapai hasil yang ditentukan baku mutu.¹³¹ Oleh karena itu mulai tahun 1994 PT. Kimia Farma Semarang mulai memperbaiki IPALnya dan mulai dioperasikan pada 1 Juli 1995. Pengolahan limbah diubah yaitu secara biologis. Contoh hasil pengujian bulan Agustus dan September 2000 dengan cara biologis adalah sebagai berikut :

¹³¹ Tolok ukur yang digunakan adalah baku mutu air limbah golongan I, karena badan penerima adalah Kaligarang yang dalam peruntukannya termasuk golongan B.

Tabel 3.6 Analisa Air Buangan PT. Kimia Farma Setelah Perbaikan

Sub Unit Produksi Manufaktur Semarang

NO	PARAMETER	Hasil Analisa Kualitas mg/l Agustus	Hasil Analisa Kualitas mg/l September	SK Gub. Jateng No. 660.1/02/97	
				Gol I Mg/l	Gol II mg/l
I	FISIKA				
1	Temperatur °C	31	28	38	40
2	Zat padat terlarut	-	544,0	2000	4000
3	Zat padat tersuspensi	36	18,0	200	400
4	Debit M3/hari	90	5,4		
II	KIMIA				
1	PH	7	7	6 – 9	6 – 9
2	Besi terlarut (Fe)	0,1275	0,021	5	10
3	Mangan terlarut (Mn)	0,0180	0,038	2	5
4	Tembaga (Cu)	0,305	0,044	2	3
5	Seng (Zn)	0,0825	0,020	5	10
6	Khrom heksavalen (Cr) + 6	<0,005	<0,005	0,1	0,5
7	Khrom total	0,000	<0,030	0,5	1
8	Cadmium (Cd)	0,0455	0,010	0,05	0,10
9	Timbal (Pb)	0,000	<0,100	0,1	1
10	Nikel (Ni)	0,000	<0,055	0,2	0,5
11	Sulfida	<0,002	<0,002	0,05	0,10
12	Amoniak bebas (NH3-N)	0,0003	0,0001	1	5
13	Nitrit (NO ₂ -N)	-	-	1	3
14	Nitrat (NO ₃ -N)	-	-	20	30
15	BOD	4,352	9,137	50	150
16	COD	44,000	17	100	300
17	Senyawa aktif biru metilen	-	-	5	10
18	Fenol	0,0957	<0,001	0,5	1
19	Minyak dan lemak	0,0870	0,000	10	10
20	Sianida (Cn)	<0,002	<0,002	0,05	0,5

Dengan perbaikan instalasi pengelolaan limbah cair PT. Kimia Farma Semarang dapat meningkatkan mutu limbahnya terhadap semua parameter, walaupun dari dua contoh hasil analisa diatas ada ketidakstabilan mutu terhadap beberapa parameter, sehingga perlu untuk selalu diusahakan meningkatkan mutu dan kestabilan mutu limbah buangnya.

Kualitas limbah menunjukkan spesifikasi limbah yang diukur dari kandungan pencemar dalam limbah. Kandungan pencemar dalam limbah terdiri dari berbagai parameter, semakin sedikit parameter dan semakin kecil konsentrasi menunjukkan peluang pencemar terhadap lingkungan semakin kecil. Limbah yang dihasilkan pabrik berbeda satu dengan lainnya, masing-masing memiliki karakteristik tersendiri, karakteristik diketahui berdasarkan parameternya.¹³²

Dengan demikian pengelola pabrik telah melaksanakan kewajiban terhadap pasal 16 UU No. 23 Tahun 1997 yaitu bahwa setiap penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan pengelolaan limbah hasil usaha dan/atau kegiatan. Kemudian dijelaskan pengelolaan limbah merupakan rangkaian kegiatan yang mencakup penyimpanan pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan dan pengolahan limbah termasuk penimbunan hasil pengolahan tersebut.

¹³² Perdata Gintings, Mencegah dan Mengendalikan Pencemaran Industri, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 1995 hal. 97.

Rangkaian kegiatan tersebut telah dilakukan dalam pengelolaan lingkungan PT. Kimia Farma Semarang.

Jadi salah satu tujuan pengolahan limbah adalah agar tercapai baku mutu limbah agar limbah dapat ditampung oleh badan penerima limbah. Baku mutu lingkungan itu sendiri merupakan salah satu instrumen kebijaksanaan lingkungan yang tercermin dalam pasal 14 UU No. 23 tahun 1997 ; setiap usaha dan/atau kegiatan dilarang melanggar baku mutu dan kriteria baku kerusakan lingkungan hidup. Sedangkan baku mutu itu adalah ukuran batas atau kadar makhluk, zat, energi atau komponen yang ada atau yang harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup. Kemudian kriteria baku kerusakan lingkungan hidup adalah ukuran batas perubahan fisik dan/atau hayati lingkungan hidup yang dapat ditenggang.

Baku mutu lingkungan menetapkan kriteria kualitas lingkungan (udara maupun air) juga kualitas buangan limbah yang ditoleransi. Karena peraturan mengenai hal ini belum dibuat maka masih digunakan peraturan lama yang berpedoman pada UU No. 4 tahun 1982 seperti PP No. 20 tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air yang mengatur baku mutu air, kriteria limbah buangan dengan prosedur administrasi ijin limbah, hal ini dimungkinkan berdasarkan pasal 50 UU No. 23 tahun 1997.

adalah bagaimana sikap penghematan pemakaian bahan dan waktu serta biaya yang dilakukan oleh masing-masing personel dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Menurut pengalaman PT. Kimia Farma Semarang karyawan yang tidak disiplin, belum berpengalaman, kurang terlatih atau yang bekerja tidak bersungguh-sungguh, selain boros dalam pemakaian bahan juga sering mengalami kegagalan dalam pengolahan bahan sehingga bahan yang digunakan menjadi rusak dan terbuang, hal ini berarti pemborosan bahan dan waktu juga tidak efektifnya pekerjaan tersebut.

Oleh karena itu PT. Kimia Farma Semarang dalam beberapa periode yang ditentukan oleh pihak manajemen mengadakan semacam *follow up* untuk meningkatkan keterampilan karyawan termasuk keterampilan mengoperasikan alat pengolahan limbah.

Kurangnya perhatian karyawan terhadap hal-hal demikian menandakan telah terganggunya sikap karyawan yang bersangkutan. Bila setiap karyawan mempunyai kepedulian yang tinggi otomatis akan berpengaruh terhadap suasana kerja dan produktifitas.

Beberapa sikap yang ditanamkan pada karyawan untuk hemat menggunakan air, bahan pembantu, teliti dalam menentukan kualitas bahan baku yang pada akhirnya menciptakan kedisiplinan dan bekerja lebih baik.

Sehubungan dengan masalah karyawan sebagai pelaksana perbaikan kinerja usaha diperhatikan pula oleh PT. Kimia Farma Semarang. Beberapa faktor yang mempengaruhi semangat dan kegairahan kerja, yaitu:

1. Kesejahteraan sosial
2. Tempat bekerja yang bersih
3. Kebutuhan rohani
4. Rasa harga diri
5. Kesadaran dan tanggungjawab
6. Promosi dan mutasi.

Faktor-faktor tersebut akan sangat mendukung proses perbaikan kinerja di PT. Kimia Farma Semarang secara umum.

Untuk meningkatkan segi ekonomis, efektifitas, efisiensi dan produktifitas serta untuk mencegah ketertinggalan dalam persaingan yang akan timbul, PT. Kimia Farma memberi kesempatan pada karyawan yang memiliki sikap mental terkendali dan integritas pada perusahaan diberi fasilitas untuk menambah wawasan dan keterampilan mengikuti pelatihan-pelatihan diluar perusahaan.

Dengan demikian secara otomatis akan terjadi peningkatan efisiensi, efektifitas dan produktifitas yang pada akhirnya performansi dan kinerja usaha menjadi lebih baik.

Karena kinerja perusahaan salah satunya mengenai manajemen yang memberikan penekanan pada segi efisiensi dan ekonomis. Kehematan pelaksanaan fungsi manajemen sebagai hasil kerja manajemen yang berkenaan dengan pengelolaan dan kualitas pelaksanaan tugas/operasi perusahaan maka pihak manajemen industri harus yakin bahwa dengan melaksanakan seluruh kegiatan pengolahan dan minimisasi limbah, maka

akan mendapat banyak manfaat diantaranya seperti :

1. Beban biaya bahan baku menjadi lebih murah
2. Beban biaya energi menjadi rendah
3. Biaya pembuangan pengamanan limbah menjadi lebih rendah dan ketergantungan terhadap tempat pembuangan limbah menjadi lebih kecil
4. Keharusan melakukan kegiatan pembersihan dimasa depan menjadi berkurang
5. Komplikasi peraturan hukum menjadi lebih sedikit
6. Biaya operasi dan pemeliharaan menjadi lebih kecil
7. Resiko kerugian dan keselamatan karyawan, masyarakat dan lingkungan menjadi lebih kecil
8. Biaya asuransi menjadi lebih sedikit dan
9. Moral dan produktifitas karyawan meningkat.¹⁵⁰

Selain itu apabila biaya pengolahan limbah (biaya eksternal) tidak diperhitungkan ke dalam harga hasil, maka harganya menjadi lebih murah, sehingga menjadikan konsumen memperoleh keuntungan.

Walaupun demikian konsumen justru akan menanggung akibat pencemaran dengan tidak dimasukkannya biaya eksternal ke dalam proses produksi menyebabkan harga murah itu. Jadi pada dasarnya konsumen mengalami “impas” karena di satu sisi ia memperoleh keuntungan atas harga barang yang

¹⁵⁰ Chepy Candrakusuma, Op. Cit, hal. 47.

murah tapi dilain sisi harus menanggung kerugian atas pencemaran lingkungan yang ditimbulkan oleh proses produksi barang itu.¹⁵¹

Apabila hal seperti itu terjadi berarti kinerja perusahaan belum baik karena aspek kinerja lainnya adalah aspek hubungan organisasi dengan lingkungan sosial dan lingkungan politiknya, juga pendayagunaan keahlian dan pengalaman sumber daya manusia bagi perusahaan. Kinerja suatu perusahaan menurun bila timbul berbagai masalah penurunan efektifitas manajemen secara keseluruhan atau atas sebagian unit organisasi yang biasanya ditandai dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Adanya selisih yang terus menerus timbul antara realisasi dengan anggarannya.
2. Timbulnya masalah-masalah personalia seperti:
 - tingkat perputaran karyawan yang tinggi
 - kegelisahan di antara staf dan karyawan
 - kesukaran dalam memperoleh staf yang diperlukan.
 - Timbulnya kegagalan pencapaian standar
 - Adanya ketidakpatuhan terhadap kebijaksanaan, sisten dan prosedur yang telah digariskan.
 - Buruknya hubungan dengan masyarakat luas.¹⁵²

Hal-hal tersebut di atas tidak terjadi di dalam manajemen PT. Kimia Farma Semarang, sehingga dapat dikatakan bahwa kinerja PT. Kimia Farma

¹⁵¹ Eggy Sudjana dan Riyanto, Op.cit, halaman 171

¹⁵² Johny Setyawan, Op. Cit, hal. 12

Semarang cukup baik. Apabila dengan upaya pengolahan limbah yang lebih baik, bagi PT. Kimia Farma Semarang. Usaha peningkatan kinerja di perusahaannya semakin mewujudkan hasil yang lebih baik, sebab peningkatan kinerja bertujuan menghasilkan perbaikan atas pengelolaan dan upaya yang dapat ditempuh. Selain itu titik berat perhatian peningkatan kinerja terutama diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang diperkirakan dapat diperbaiki di masa yang akan datang. Juga menghindari kemungkinan terjadinya kekurangan atau kelemahan di masa yang akan datang.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa yang paling utama untuk dilaksanakan oleh pihak pabrik adalah melakukan kegiatan minimisasi limbah dan tidak hanya menyerahkan tanggungjawab pengolahan limbahnya kepada fasilitas-fasilitas pengolahan limbah yang telah ada, karena tidak hanya akan menguntungkan dari segi ekonomi tetapi juga tetap memperhatikan kelestarian lingkungan sebagai bagian integral dari tujuan bisnisnya.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Masalah lingkungan pada hakekatnya timbul karena adanya kegiatan ekonomi yang dilakukan manusia, perilaku manusia yang menjadi sebab degradasi mutu lingkungan harus dikendalikan melalui perangkat hukum. Penegakan hukum secara represif bukan satu-satunya cara atau alat penataan (*compliance tool*), *public pressure*, *company rating* dan lain sebagainya dengan tujuan akhir penataan secara sukarela, akan tetapi penegakan hukum preventif juga menempati posisi penting.

PT. Kimia Farma melakukan pencegahan pencemaran limbah dengan mengolah limbah cair, gas, debu dan padat serta melakukan program minimisasi limbah. Usaha-usaha tersebut adalah agar mencapai baku mutu yang telah ditentukan. Usaha tersebut adalah dalam rangka mentaati undang-undang dan peraturan tentang lingkungan hidup juga demi kelangsungan kegiatan perusahaan dalam jangka panjang. Jadi Pihak pengelola pabrik telah melaksanakan kewajiban terhadap pasal 16 UU No. 23 tahun 1997 yaitu bahwa setiap penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan pengelolaan limbah hasil usaha dan/atau kegiatan.

Disadari oleh PT. Kimia Farma bahwa kegiatan akan mengakibatkan dampak negatif dan positif. Dampak negatif berupa limbah bila tidak ditanggulangi tidak menutup kemungkinan akan semakin besar dan berarti, sehingga pencegahan dini (*precountionary principle*) dilakukan secara sukarela.

Langkah pertama yang dilakukan adalah memperkirakan dampak negatif yang terjadi, kemudian dilakukan upaya pencegahan berdasarkan perkiraan tersebut. Langkah selanjutnya dilakukan pengembangan terhadap usaha preventif yaitu pengolahan limbah, agar lebih efisien, terakhir melakukan pemantauan atas hasil pengolahan limbah tersebut.

2. Pengolahan limbah yang dilakukan PT. Kimia Farma Semarang telah memenuhi baku mutu yang ditentukan oleh perundang-undangan. Oleh karena itu usaha pencegahan pencemaran dipandang efektif, karena masyarakat sekitar pabrik mayoritas menyatakan nyaman dan tidak terganggu serta setuju oleh keberadaan pabrik, sehingga selama ini belum pernah ada gugatan ataupun keberatan dari masyarakat atas aktivitas produksi yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan. Karena PT. Kimia Farma Semarang selalu mengupayakan agar jangan sampai terjadi pencemaran, penekanannya pada pengolahan limbah cair sebagai limbah primer. Terjadinya pelanggaran baku mutu sehingga terjadi pencemaran dianggap PT. Kimia Farma sebagai awal buruk yang memaksa perusahaan berhadapan dengan pemerintah atau hukum dan masyarakat. Jadi pengolahan limbah dipandang sebagai cara yang paling efektif untuk menghindari hal-hal tersebut diatas, agar kegiatan dan kelangsungan perusahaan dapat terus dipertahankan.

Faktor penyebab kekurangnyamanan bertempat tinggal di sekitar pabrik lebih karena tumbuhnya industri-industri lain dan semakin padatnya arus kendaraan.

Dalam objek penelitian ini, dapat dikatakan hukum berjalan efektif karena aturan hukum lingkungan berpengaruh terhadap sikap dan tindakan PT.

Kimia Farma Semarang, sehingga usaha pengolahan limbah yang dilakukan sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan

3. Karena adanya limbah yang harus diolah maka PT. Kimia Farma mengoperasikan teknologi yang dapat mengolah limbah hingga dapat mencapai baku mutu. Mahalnya biaya pengolahan limbah justru mendorong pihak pengelola untuk melakukan modifikasi proses pengolahan limbah dan program minimisasi limbah, dengan demikian secara otomatis akan terjadi peningkatan efisiensi secara ekonomis. Beberapa sikap yang ditanamkan pada karyawan untuk hemat menggunakan air, bahan pembantu, teliti dalam menentukan kualitas bahan baku yang pada akhirnya menciptakan kedisiplinan dan bekerja lebih baik.

Implikasi lain yaitu pada manajemen pengadaan bahan. Dalam hal ini pihak manajemen membeli bahan baku, bahan penolong dan bahan bakar dengan kualitas baik, sehingga dalam proses produksi akan terjadi penghematan pemakaian sumber daya listrik, air, *steam*, dan tujuan utama tercapai yaitu mengurangi beban limbah cair yang harus diolah yang secara otomatis akan mengurangi biaya operasional IPAL.

Hal tersebut diatas menunjukkan adanya pengaruh tidak langsung antara kepedulian perusahaan dalam mengolah limbah terhadap kinerja perusahaan.

B. Saran

1. Kemampuan kelembagaan amat penting dalam usaha meningkatkan efektifitas pengolahan sumber daya alam dan lingkungan hidup. Pengembangan kelembagaan yang berhubungan dengan pengembangan

peraturan, institusi, prosedur dan koordinasi antar sektor dan antar daerah. Banyak pandangan keliru mengenai lingkungan. Hal itu tidak saja terjadi ditingkat atas, tetapi juga tergambar dari penempatan pejabat Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda) dimasing-masing pemerintah daerah di Indonesia. Pejabat Bapedalda banyak yang tidak profesional dibidang lingkungan hidup, karena pos Bapedalda cenderung diartikan sebagai tempat buangan. Padahal bila dicermati Bapedalda merupakan ujung tombak kemajuan daerah, kalau daya dukung lingkungan jelek, apa yang dapat diharapkan dari suatu pembangunan? Saat ini dibutuhkan pejabat yang berdedikasi, berwawasan dan memiliki pengetahuan yang memadai tentang hukum lingkungan, sehingga penegakan hukum lingkungan sesuai dengan harapan. Penanganan masalah lingkungan secara simultan, lintas bidang dan komprehensif dapat sedikit mengurangi pelanggaran. Sehingga diperlukan sikap tegas dari pemerintah dalam hal pemantauan dan pengawasan terhadap semua perusahaan dalam hal baku mutu limbah sebelum dibuang.

2. Penghargaan yang diterima belum banyak memberikan manfaat untuk kegiatan bisnis, dengan demikian perlu adanya dukungan dari pemerintah dan masyarakat konsumen, sebab produk yang dihasilkan pabrik konsumennya adalah masyarakat, sehingga masyarakat sebaiknya memilih produk yang ramah lingkungan. Sikap yang selektif seperti ini akan mendorong perusahaan lain yang tidak mengolah limbahnya untuk lebih peduli terhadap pengolahan limbahnya. Banyak perusahaan yang telah baik pengelolaan limbahnya akan tetapi sedikit yang menggunakannya sebagai sarana promosi komersial, sebenarnya hal

tersebut dapat dijadikan sarana promosi produknya sehingga konsumenpun memilih produk yang ramah lingkungan.

3. Sangat diperlukan bantuan pemerintah khusus untuk pembuatan IPAL terutama untuk pengusaha kelas menengah ke bawah, karena IPAL masih termasuk proyek mahal. Sedangkan IPAL adalah cara yang paling mungkin untuk melakukan tindakan preventif agar pencemaran dapat dicegah.
4. Pentingnya penyuluhan terhadap masyarakat tentang standar baku mutu air limbah. Pada umumnya masyarakat menilai kualitas air limbah dari bentuk fisiknya yakni warna, padahal pemerintah menekankan kualitas limbah pada senyawa yang kasat mata sedangkan warna tidak, kadang limbah yang dibuang meski test laboratoriumnya tidak dijumpai kandungan berbahaya masih berwarna, sedangkan dapat saja terjadi limbah yang jernih masih jauh diatas ambang baku. Perbedaan persepsi ini apabila tidak ada penjelasan dan penyuluhan dari lembaga pemerintah yang terkait akan menimbulkan salah faham yang membuat citra kurang baik bagi perusahaan. Penyuluhan dan dorongan dari aparat kepada pengusaha untuk mengolah limbahnya dan menumbuhkan kesadaran bahwa dengan pengolahan limbah untuk mencapai baku mutu berarti telah menyelamatkan lingkungan yang merupakan titipan dari generasi yang akan datang, jugamerupakan tindakan efektif untuk mencapai kinerja yang lebih baik bagi perusahaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Aneka Masalah Hukum dalam Pembangunan Indonesia, Alumni, Bandung, 1979
- _____, Pengantar Hukum Lingkungan Indonesia, Citra Aditya Bakti, Bandung, 1990
- Almasdi, Yusuf Suit, Aspek Sikap Mental dalam Manajemen SDM, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1996
- Amsyari, Fuad, Prinsip-prinsip Masalah Pencemaran Lingkungan, Ghalia Indonesia, Jakarta, 1977
- Danusaputro, Munadjat, Hukum Lingkungan Buku IV – Global, Bina Cipta, Bandung, 1980.
- _____, Hukum Lingkungan Buku V – Sektor, Bina Cipta, Bandung, 1986.
- _____, Hukum Lingkungan Buku I – Umum, Bina Cipta, Bandung, 1993
- Djajadiningrat, Surna T, Harry Harsono Amir, Penilaian Secara Cepat Sumber-sumber Pencemaran Air, Tanah dan Udara, Gama Press, Yogyakarta, 1993
- _____, Imam Hendargo Ismoyo, Rijaluzzaman, Ecolabelling dan Kecenderungan Lingkungan Hidup Global, Bina Rena Pariwara, Jakarta, 1995
- Djuangsih, Nani, Peranan Sains dalam Proses Pembuktian Sengketa Lingkungan. KREEP dan WALHI, Jakarta, 1989
- Fakrulloh, Zudan Arief dan Hadi Wuryan, Hukum Ekonomi Buku Ke I, Karya Abditama, Surabaya, 1997
- Gintings, Perdana, Mencegah dan Mengendalikan Pencemaran Industri, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta, 1995
- Hadi, Sutrisno, Metodologi Research Jilid 1 dan 2, Andi Offset, Yogyakarta, 1994

- Harahap, Sofyan Safri, Auditing Kontemporer, Elangga, Jakarta, 1991
- Hardjasoemantri, Koesnadi, Hukum Perlindungan Lingkungan, Gama University Press, Yogyakarta, 1993
- _____, Aspek Hukum Peranserta Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, Gama University Press, Yogyakarta, 1993
- _____, Hukum Tata Lingkungan, Gama University Press, Yogyakarta, 1994
- Head, W. John, Pengantar Hukum Ekonomi, ELIPS, Jakarta, 1997
- Hidayat, Arief dan FX. Aji Sumento, Hukum Lingkungan dalam Perspektif Global dan Nasional, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, 1998
- Hunter, David and Julia Sommerland Scott Vaughan, Concepts and Principles of International Environmental Law, An Introduction, UNEP, Geneva, 1994
- Husen, Harun M, Lingkungan Hidup, Masalah Pengelolaan dan Penegakan Hukumnya, Bumi Aksara, Jakarta, 1993
- ICEL, Hukum dan Advokasi Lingkungan, Jakarta, 1998
- Ilhami, Strategi Pembangunan di Perkotaan di Indonesia, Usaha Nasional, Surabaya, 1990
- Ismawan, Indra, Risiko Ekologis di Balik Pertumbuhan Ekonomi, Media Pressindo, Yogyakarta, 1999.
- Jones, O Charles, Public Policy, Rajawali, Jakarta, 1996
- Kansil, CST, Pengantar Ilmu Hukum dan Tata Hukum Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta, 1989
- Katili, JA, Sumber Daya Alam untuk Pembangunan Nasional, Ghalia, Jakarta, 1983
- Koentjaraningrat, Kebudayaan, Mentalitas dan Pembangunan, Gramedia, Jakarta, 1993
- Koeswadji, Hermien Hadiati, Hukum Pidana Lingkungan, Citra Aditya, Bandung, 1993

- Lotulung, Paulus Effendi, Penegakan Hukum Lingkungan oleh Hakim Perdata, Citra Aditya Bakti, Bandung, 1993
- Marpaung, Leden, Tindak Pidana Lingkungan Hidup dan Masalah Preverensinya, Sinar Grafi Offset, Jakarta, 1997.
- Miriam, Budiarto, Dasar-dasar Ilmu Politik, Gramedia, Jakarta, 1992
- Moleong, Lexy J, Metodologi Penelitian Kualitatif, Remaja Rosda Karya, Bandung, 1996
- Purbacaraka, Purnadi dan Soerjono Soekanto, Perihal Kaedah Hukum, Alumni, Bandung, 1986
- Parker. SR, RK. Brown, J. Child, MA. Smith, Sosiologi Industri, Rineka Cipta, Jakarta, 1992
- Rahardjo, Satjipto, Masalah Penegakan Hukum, Sinar Baru, Bandung, Tanpa Tahun
- _____, Hukum dan Masyarakat, Angkasa, Bandung, 1980
- Rangkuti, Siti Sundari, Sanksi Pidana dalam Hukum Lingkungan, Universitas Airlangga, Surabaya, 1984
- Rasjidi, Lili, Dasar-dasar Filsafat Hukum, Citra Aditya Bakti, Bandung, 1993
- _____, dan IB Wiyasa Putra, Hukum Sebagai Suatu Sistem, Remaja Rosda Karya, Bandung, 1993
- Salim, Emil, Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Mutiara, Jakarta, 1991
- _____, Pembangunan Berwawasan Lingkungan, LP3ES, Jakarta, 1993
- Santosa, Mas Achmad, Konsep dan Penerapan Gugatan Perwakilan (Class Action), ICEL, Jakarta, 1997
- _____, dan Sulaiman N Sembiring, Hak Gugat Organisasi Lingkungan, ICEL, Jakarta, 1997
- Setyawan, Johny, Pemeriksaan Kinerja (Performance Auditing), BPFE UGM, Yogyakarta, 1988
- Siahaan, NHT, Ekologi Pembangunan dan Tata Lingkungan, Erlangga, Jakarta, 1989

Silalahi, Daud, Hukum Lingkungan Hidup dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia, Alumni, Bandung, 1996

Soedarsono, Teguh, Mekanisme Jasa Asuransi sebagai Sarana Penunjang Penerapan Aspek Hukum Prinsip Tanggungjawab Mutlak (*Strict Liability Principles*) dalam Hukum Lingkungan, Disertasi, UI, Jakarta, 1999

Soedjono, D, Pengamanan Hukum Terhadap Pencemaran Lingkungan Akibat Industri, Alumni, Bandung, 1979

Soejono, Hukum Lingkungan dan Peranannya dalam Pembangunan, Rineka Cipta, Jakarta, 1995

Soekanto, Soerjono, Penegakan Hukum, Bina Cipta, Bandung, 1983

_____, Pengantar Penelitian Hukum, UI, Press, Jakarta, 1986

_____, Efektivikasi Hukum dan Peranan Sanksi, Remaja Karya, Bandung, 1988

_____, Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penegakan Hukum, Rajawali Press, Jakarta, 1988

_____, Kesadaran Hukum dan Kepatuhan Hukum, Rajawali, Jakarta, 1992

_____, dan Sri Mamudji, Penelitian Hukum Normatif, Suatu Tinjauan Singkat, Rajawali, Jakarta, 1986.

Soemarwoto, Otto, Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan, Djambatan, Jakarta, 1987

_____, Analisa Dampak Lingkungan, Gama Press, Yogyakarta, 1990

_____, Indonesia Dalam Kancan Ekonomi Global, Ghalia, Jakarta, 1992

Soemitro, Ronny Hanintjo, Metodologi Penelitian Hukum dan Jurimetri, Ghalia, Jakarta, 1982

_____, Masalah-masalah Sosiologi Hukum, Sinar Baru, Bandung, 1984

- _____, Perspektif Sosial dalam Pemahaman Masalah-Masalah Hukum, Agung, Semarang, 1989
- Soerjani, Moch, Rafiq Ahmad, Rozy Munir, Lingkungan Sumber Daya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan, UI Press, Jakarta, 1987
- Sudjana, Eggi dan Riyanto, Penegakan Hukum Lingkungan dalam Perspektif Etika Bisnis di Indonesia, Gramedia, Jakarta, 1999.
- Suparni, Niniek, Pelestarian, Pengelolaan dan Penegakan Hukum Lingkungan, Sinar Grafika, Jakarta, 1994
- Subagya, P Joko, Hukum Lingkungan Masalah dan Penanggulangannya, Rineka Cipta, Jakarta, 1992
- Tjokroamidjojo, Bintoro, Teori Strategi Pembangunan Nasional, Gunung Agung, Jakarta, 1983
- Wolfgang, Friedmann, Law in Changing Society, Peguin Book, 1972
- Wuryan Hadi, Penegakan Hukum dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, IKIP Semarang Press, Semarang, 1997
- Usman, Rachmadi, Pokok-pokok Hukum Lingkungan Nasional, Akademika, Jakarta, 1993
- Undang-undang Nomor 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang-undang nomor 5 Tahun 1984 tentang Perindustrian
- Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Himpunan Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia, Sekretariat Negara Republik Indonesia, 1995
- Keterangan Pemerintah tentang Rancangan Undang-undang Pengelolaan Lingkungan Hidup di Hadapan Sidang Paripurna DPR RI, Jakarta, 20 April 1997
- Laporan Akhir Program Kali Bersih Tahun IV Propinsi Jawa Tengah, 1992-1993, Pemerintah Daerah Propinsi Jawa Tengah.

Makalah

Dedi M Masykur Riyadi, Pembangunan Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan, Tinjauan Perencanaan, Seminar Nasional Lingkungan Hidup, Surakarta, 22 Juni 1996

Mustadji, Pengantar Lokakarya Penegakan Hukum Lingkungan, Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup Bekerjasama dengan Environmental Management Development in Indonesia, Malang, 1990

Nabiel Makarim, Pengembangan Industri, Daya Saing dan Produk Bersih, Seminar Nasional Lingkungan Hidup PMPA Kompos UNS, Surakarta 28 Juli 1997

Koesnadi Hardjasoemantri, Undang-undang Lingkungan Hidup dalam Menciptakan Iklim yang Kondusif Bagi Pertumbuhan Industrialisasi yang Berwawasan Lingkungan, Seminar Nasional Lingkungan Hidup PMPA Kompos UNS, Surakarta, 28 Juli 1997

Purwahid Patrik, Dasar Pengetahuan Hukum dan Peraturan Kebijakan Lingkungan Hidup

Sugeng Martopo, Pembangunan Berlanjut Berwawasan Lingkungan, Seminar Nasional UGM, Yogyakarta, 1992

Untung Suryanto, Peranserta Industri Migas dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, Seminar Nasional Hari Bumi, UGM, Yogyakarta 18 April 1995

Penelitian Tim ICEL (Indonesian Center for Environmental Law) tentang Efektifitas Kebijakan, Penegakan Hukum dan Pnaatan Lingkungan, 1996

Artikel

A. Makarim dan Aboe Prajitno, Pengendalian Pencemaran oleh Industri, Prisma, 1978

Chepy Candra Kusuma, Pengembangan Fasilitas Pengolahan Limbah dan Pentingnya Minimisasi Limbah, Hukum dan Advokasi Lingkungan, Edisi I, ICEL, Jakarta, 1998

- Mas Achmad Santosa, Aktualisasi Prinsip-Prinsip Pembangunan Berkelanjutan yang Berwawasan Lingkungan dalam Sistem dan Praktek Hukum Nasional, Jurnal Hukum Lingkungan, Tahun III, ICEL, Jakarta, 1996.
- Moch. Fathoni, Memasyarakatkan Etika Lingkungan, Harian Suara Merdeka, 22 Maret 1998
- Satjipto Rahardjo, Tinjauan Sosiologis Hukum Lingkungan di Indonesia, Jurnal Hukum Lingkungan ICEL Tahun Ke 1 No. 1 1994
- Sunaryati Hartono, Indonesian Environmental Law A National Concept for Deregulation, Indonesian Journal of Environmental Law, First Edition, ICEL, Jakarta, August 1996
- Siti A Soetami, Perijinan sebagai Alat Pengendali Pencemaran oleh Limbah Industri, Majalah Masalah-masalah Hukum, Fakultas Hukum Universitas Diponegoro No. 9 tahun 1993
- Tujuh Perusahaan Mencemari Kawasan Guna Mekar (GMI) Semarang, Harian Suara Merdeka, 24 September 1998
- Rekomendasi Penutupan Indorayon, Ada yang Pasrah ada yang Gembira, Harian Kompas, 28 Januari 2000.
- Penegakan Hukum Lingkungan Masih "Lip Service" Birokrat Harian Kompas, 31 Mei 2000.
- Rendahnya Kemauan Politik Rugikan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Harian Kompas 8 Juni 2000.
- Agenda Global, Tanggung Jawab Sosial Perusahaan, Harian Kompas, 26 Juni 2000.